This is a reproduction of a library book that was digitized by Google as part of an ongoing effort to preserve the information in books and make it universally accessible.

Google™ books

https://books.google.com

Informazioni su questo libro

Si tratta della copia digitale di un libro che per generazioni è stato conservata negli scaffali di una biblioteca prima di essere digitalizzato da Google nell'ambito del progetto volto a rendere disponibili online i libri di tutto il mondo.

Ha sopravvissuto abbastanza per non essere più protetto dai diritti di copyright e diventare di pubblico dominio. Un libro di pubblico dominio è un libro che non è mai stato protetto dal copyright o i cui termini legali di copyright sono scaduti. La classificazione di un libro come di pubblico dominio può variare da paese a paese. I libri di pubblico dominio sono l'anello di congiunzione con il passato, rappresentano un patrimonio storico, culturale e di conoscenza spesso difficile da scoprire.

Commenti, note e altre annotazioni a margine presenti nel volume originale compariranno in questo file, come testimonianza del lungo viaggio percorso dal libro, dall'editore originale alla biblioteca, per giungere fino a te.

Linee guide per l'utilizzo

Google è orgoglioso di essere il partner delle biblioteche per digitalizzare i materiali di pubblico dominio e renderli universalmente disponibili. I libri di pubblico dominio appartengono al pubblico e noi ne siamo solamente i custodi. Tuttavia questo lavoro è oneroso, pertanto, per poter continuare ad offrire questo servizio abbiamo preso alcune iniziative per impedire l'utilizzo illecito da parte di soggetti commerciali, compresa l'imposizione di restrizioni sull'invio di query automatizzate.

Inoltre ti chiediamo di:

+ *Non fare un uso commerciale di questi file* Abbiamo concepito Google Ricerca Libri per l'uso da parte dei singoli utenti privati e ti chiediamo di utilizzare questi file per uso personale e non a fini commerciali.

+ *Non inviare query automatizzate* Non inviare a Google query automatizzate di alcun tipo. Se stai effettuando delle ricerche nel campo della traduzione automatica, del riconoscimento ottico dei caratteri (OCR) o in altri campi dove necessiti di utilizzare grandi quantità di testo, ti invitiamo a contattarci. Incoraggiamo l'uso dei materiali di pubblico dominio per questi scopi e potremmo esserti di aiuto.

+ *Conserva la filigrana* La "filigrana" (watermark) di Google che compare in ciascun file è essenziale per informare gli utenti su questo progetto e aiutarli a trovare materiali aggiuntivi tramite Google Ricerca Libri. Non rimuoverla.

+ *Fanne un uso legale* Indipendentemente dall'utilizzo che ne farai, ricordati che è tua responsabilità accertati di farne un uso legale. Non dare per scontato che, poiché un libro è di pubblico dominio per gli utenti degli Stati Uniti, sia di pubblico dominio anche per gli utenti di altri paesi. I criteri che stabiliscono se un libro è protetto da copyright variano da Paese a Paese e non possiamo offrire indicazioni se un determinato uso del libro è consentito. Non dare per scontato che poiché un libro compare in Google Ricerca Libri ciò significhi che può essere utilizzato in qualsiasi modo e in qualsiasi Paese del mondo. Le sanzioni per le violazioni del copyright possono essere molto severe.

Informazioni su Google Ricerca Libri

La missione di Google è organizzare le informazioni a livello mondiale e renderle universalmente accessibili e fruibili. Google Ricerca Libri aiuta i lettori a scoprire i libri di tutto il mondo e consente ad autori ed editori di raggiungere un pubblico più ampio. Puoi effettuare una ricerca sul Web nell'intero testo di questo libro da `http://books.google.com`

8a. 12. F. 75.

KAIS. KÖN. HOF BIBLIOTHEK

11.453-A

ALT-

Digitized by Google

11453-A.

Digitized by Google

Digitized by Google

8-73

RACCOLTA
PRATICA
DI
SCIENZE E D'INDUSTRIA.

N. XXXI E XXXII.

GENNAJO
E
FEBBRAJO
1835.

Digitized by Google

CONDIZIONI DELL' ASSOCIAZIONE.

Uscirà ogni mese un fascicolo, che comprenderà almeno 48 pagine.

Il prezzo di associazione per un anno è fissato in L. 6 aust., ed alla metà per un semestre, da pagarsi anticipatamente, ritenute le spese di porto a carico dei signori Associati.

Chi desiderasse avere il Giornale franco per la Posta in tutto il Regno Lombardo-Veneto o ai confini per l'estero pagherà L. 9 per un anno, e la metà per un semestre.

Le associazioni si ricevono in Como dai tipografi provinciali Figli di C. A. Ostinelli alla piazza del Duomo, e nelle altre città dai principali libraj.

Si ricevono le associazioni anche dalla Spedizione centrale delle gazzette presso l'I. R. Direzione delle Poste in Milano, e dagli II. RR. Ufficj postali provinc.

Le risposte ai quesiti, firmate coi nomi degli autori, o colle loro iniziali, saranno inviate franche di porto in Como ai tipografi Figli di Carl'Antonio Ostinelli, per essere dai medesimi trasmesse ai signori Estensori, i quali sceglieranno, per inserirla nel Giornale, quella risposta che loro parrà la migliore, accordando all'autore di questa l'associazione gratuita a questo Giornale per tre anni: le altre memorie resteranno a disposizione di chi le ha spedite.

Si accetteranno però brevi descrizioni di oggetti presentati al Concorso d'industria del 1834.

I numeri romani indicano la paginazione dei fascicoli continuativa per ogni anno; i numeri arabici quella delle materie classificate in Scienze = Agraria ed Industria = Estratti da altri Giornali.

NB. Gli articoli originali d'Agraria di questo Giornale sono interamente fondati sull'esperienza, ed appoggiati principalmente alle osservazioni di oltre cinquant'anni di un distinto agricoltore lombardo, dimorante continuamente in campagna, e che deve la propria ricchezza appunto alle sue cognizioni agrarie.

Digitized by Google

SU ALCUNE INESATTEZZE

DEL JOURNAL DES CONNAISSANCES UTILES.

Quanto più conosciuto e diffuso è questo giornale dal quale ricaviamo spesso degli articoli, tanto più crediamo necessario di far avvertiti i lettori d'alcune inesattezze che potrebbero esser molto dannose. Noi accordiamo i più sinceri elogi alle intenzioni dei fondatori di questo giornale che pel primo cominciò a diffondere a basso prezzo delle utili cognizioni, benchè non pel primo ne abbia fatto il progetto, poichè all'epoca in cui comparve avevamo anche noi chiesto alle Autorità il relativo permesso, che alcune formalità da adempiere ci impedirono d'aver presto, e di cui i molti materiali da preparare ci tolsero di presto profittare. Ma non dobbiamo tacere che l'impegno di pubblicare in fretta molti articoli originali, ha condotto i redattori del suddetto *Journ. des Connaiss. Utiles* ad inserire fatti non ben provati, metodi non fondati su d'una sicura sperienza. Eppure

Digitized by Google

i libri di cui più ci sembra abbisognare la società son quelli in cui nulla vi sia d'erroneo. È vero che gli errori vengono conosciuti: ma solo da quelli che ne sanno più degli scrittori. Ora non si può pretendere che i lettori ne sappiano, per la maggior parte, più degli scrittori, e quindi gli errori di questi da molti non sono riconosciuti e sono dannosi, sia direttamente, inducendoli ad una cattiva pratica, sia indirettamente, facendoli diffidare di ciò che leggono di vero.

Egli è perciò che ci prefiggemmo di non dire nel nostro giornale, trattando di oggetti pratici, e particolarmente agrarj, cosa che non fosse certa per lunga e sicura sperienza. La principale invenzione, ora che di tutto quasi e cotanto si è scritto, è di trovare non il nuovo, ma il vero in mezzo agli errori, come pure di cercare questo vero non solo nei libri, ma nei precetti e nella pratica degli uomini esperti e rinomati per la felice loro riuscita, e per la lunga loro esperienza.

Il suddetto giornale francese contiene però dei metodi che possono essere di molta utilità quando l'esperienza ci avrà accertati dei loro buoni effetti.

Digitized by Google

Esponendo alcune inesattezze del *Journ. des Connaiss. Utiles*, noi ci limitiamo a quelle che ci ferirono nel leggere l'indice degli articoli da esso esposti nell'anno scorso; per cui molti errori naturalmente restano eccettuati, e perchè non ne abbiamo tenuto nota nel legger quegli articoli, e perchè ci limitiamo ai soli articoli di detto anno.

Troviamo necessario di parlare di questi errori e metodi fallaci, perchè alcuno di essi, non iscoperto a tempo, riuscir potrebbe funestissimo, p. e. il metodo che insegna a conoscere i funghi buoni a mangiarsi, e ch'è fallace, può indurre a far trascurare le altre maniere di conoscerne la specie, e quindi cagionare gravi mali ed anche la morte a chi si fida di quel metodo.

Abitazioni.

Il precetto di scegliere le abitazioni rivolte a levante è mal fondato, perchè gli è molto meglio avere l'esposizione di mezzogiorno, la quale procura maggior secchezza negli appartamenti, e li rende più caldi all'inverno, e più allegri: tale esposizione è quindi preferibile, massime ove l'appar-

Digitized by Google

tamento abbia stanze alquanto grandi, oppure sia doppio, ossia abbia le stanze a due a due nella sua larghezza: con ciò si evita il caldo eccessivo.

Acque: causa vera della loro insalubrità.

Si critica dal *Journal* succitato l'opinione che l'insalubrità di alcune acque dipenda da sali ed altre materie in soluzione nell'acqua, e si pretende che invece l'insalubrità di quelle provenga da tutt'altra causa: ora questa idea del *Journal* è, generalmente parlando, erronea; perchè il fatto prova che alcune acque, p. e. quelle dei pozzi di Parigi, non sono potabili appunto per la selenite o solfato di calce che tengono in soluzione: e così dicasi di molte altre acque che non solo sono crude per mancanza di aria che devono contenere, ma insalubri e mortifere financo, per materie che contengono, corrotte e singolarmente deleterie, le quali sarebbe importantissimo di analizzare per trovarne il correttivo. Intanto non tralasceremo dall'osservare che in paesi così mal provveduti di acque si dovrebbero a pubblica spesa costrurre delle cisterne, entro le quali si avrebbe dell'acqua assai buo-

Digitized by Google

na, specialmente facendo i convenienti serbatoj ove l'acqua possa deporre la polvere che seco trascina, e che però non è tanto nociva. Noi conosciamo numerose famiglie che godono di buona salute, e non si servono che di acqua di cisterne. Sarebbe questa una spesa di poco momento ed utilissima, anzi necessaria per molte Comuni lombarde, ove non senza fondamento si attribuisce alla cattiva qualità dell'acqua la spaventevole mortalità che vi regna.

Alberi.

Si propone di diradarli e di *rimondarli* nei boschi: ma l'uno e l'altro suggerimento non è da adottarsi. Il diradare gli alberi impedisce che sieno molto folti, e sorgano quindi alti e dritti; di più impedisce che parte della legna perisca e serva d'ingrasso ai boschi. Gli occhi poi delle piante tagliate restando ombreggiati dalle rimanenti, non pullulano, e le *ceppe* muojono, onde sorgono meno folte le piante dopo il taglio. Il *rimondare* o scalvare gli alberi è anch'esso dannoso al bosco, e perchè le piante s'ingrossano meno, e perchè alcune piante ne soffrono moltissimo, anzi periscono, come

Digitized by Google

i castagni, e perchè anche il tronco resta pieno di nodi e poco buono al lavoro, per cui sono di molto maggior prezzo le piante a piuma antica, ossia non mai toccate. D'altronde questo taglio potrebbe solo adottarsi per piante isolate, non per quelle in boschi fitti, in cui i rami laterali si estendono poco e deperiscono presto senza lasciar nodi ed ingrassando il bosco. È grave errore il dire con quel giornale che l'uomo debba contribuire al prosperamento dei boschi quanto la natura: il meglio che può far l'uomo circa ai boschi è di far niente, e di non toccarli punto. Vedasi quanto abbiam detto circa ai boschi, seguendo i più prudenti sperimentatori.

Ancor più grande è l'errore del credere che sia vantaggioso il tagliar gli alberi fra due terre, ossia sotterra. In questo caso si taglia sotto la corona d'occhi o gemme che gli alberi hanno rasente la terra, e la ceppa allora non ricaccia quasi mai, e quindi perisce. Un tale gravissimo errore fu però saviamente ritrattato dal *Journ. des Connaiss. Utiles*, che ripetutamente insistette sui danni di tale sorta di taglio. Conviene pertanto operare il taglio degli alberi al piede, ove hanno la corona di occhi, la

Digitized by Google

quale non deve essere guastata, dovendo servire a dare le successive cacciate.

Alimenti.

Quanto si dice nel trattato d'igiene riguardo alla più o men facile digestione degli alimenti, non è in tutto esatto: benchè noi inseriamo quel trattato correggendone alcune inesattezze, crediamo però bene il qui far cenno di esse: così, p. e., il sellero non doveva porsi fra le sostanze tanto facilmente digeribili: così pure i piselli, ove non sieno molto teneri, sono piuttosto indigesti: il latte non è tanto facile a digerirsi contenendo la sostanza caseosa; più facile a digerirsi è il fior di latte, che contiene la parte butirrosa: il riso è più facilmente digerito che il frumento: il cardo è meno del cavolo difficile a digerirsi, e digeribilissime forse più di ogni vegetabile sono le rape: l'aglio, le cipolle, i ramolacci ed i cocomeri sono indigestissimi.

Apparecchio per estrarre i principj coloranti.

(Si fanno comprimere dal liquido i legni da tintura.)

Esso metodo è fondato sul supposto non

Digitized by Google

provato che i liquidi compressi sciolgano una più considerevole quantità di sostanze che allo stato ordinario. Un metodo simile fu proposto per fare il caffè, ma venne abbandonato. Il vero mezzo d'aumentare la qualità solvente dei liquidi, non è la compressione, ma il calore.

Argand.

Il metodo di preservare dal fendersi i cristalli d'argand con un solco longitudinale, si è trovato fallace colla sperienza: conviene invece prevenire le fenditure servendosi di cristalli larghi nella parte inferiore, i quali riescono molto bene, e si usano da qualche tempo in Lombardia.

Asparagi.

Il metodo indicato dal *Journ. des Connaiss. Utiles* per fare il siroppo di punte d'asparagi è fallace, perchè la sostanza particolare che dà il sapore agli asparagi, e che si vuol conservare, non si ottiene colla spremitura, nè colla bollitura nello zucchero: i solventi sono gli acidi, fra i quali bisogna preferire i più deboli, p. e.

Digitized by Google

l'acido butirrico, onde quella sostanza non venga decomposta, come già osservammo altra volta parlando degli asparagi.

Beni comunali.

Quanto alle quistioni che concernono questi beni, ci riportiamo a quanto osservammo nell'apposito articolo intorno ai medesimi.

Boschi.

Circa a questi vedasi quanto dicemmo nell'articolo apposito, come pure poco sopra circa agli alberi.

Botti.

Della cura delle botti abbiamo parlato trattando del vino: ciò che dice sulle botti il *Journ. des Connaiss. Utiles* è incompleto ed inesatto.

Castagne.

Per conservare le castagne si propone di farle seccare; questo è un metodo fra

Digitized by Google

noi conosciuto; ma siccome il sapore delle castagne seccate è diverso da quello delle fresche, così è importante il saper conservarle verdi: a tale oggetto alcuni le conservano nei ricci: il più comodo però è di conservarle sotto terra od in fina sabbia.

Castagni: terreno adattato proprio per essi.

Non troviamo abbastanza esatto ciò che dice a tale proposito il suddetto giornale: il terreno veramente adattato per la coltivazione dei castagni è quello che non è troppo sassoso; e soprattutto non deve essere umido: anche l'eccessiva magrezza del terreno è contraria alla buona riuscita dei castagni: a questa magrezza però si rimedia, lasciando stare le foglie per concime del bosco.

Conservazione dei pomi di terra.

Il miglior mezzo di conservare i pomi di terra per semente consiste nel tenerli in una stanza ben chiara: con tal metodo, suggerito da varj scrittori, i germogli dei pomi di terra diventano verdi, ma non crescono quasi più. Se però trattasi di pomi

Digitized by Google

di terra da conservare per alimento, un tal metodo è di poca utilità, poichè se conserva un poco di più i pomi di terra, li fa però diventare verdi e poco buoni se la luce è troppa, p. e. se il sole percuote i pomi di terra. Conviene in tal caso conservare i pomi di terra in una stanza il più possibile fresca (ove però non geli molto d'inverno) e non umida, e mediocremente illuminata. Il meglio è poi di serbare pel consumo della primavera innoltrata dei pomi di terra non primaticci, e massime i shaws di varietà tardiva, che si conservano con buona riuscita fino al principio di giugno, vale a dire finchè cominciano i novelli pomi di terra shaws della varietà primaticcia.

Quanto al metodo di conservare i tuberi nella polvere di carbone, a dir vero non lo abbiamo sperimentato, ma ci pare poco fondato, e perchè non se ne vede causa probabile, e perchè, quanto al carbone di terra, abbiamo una sperienza contraria, mentre dei pomi di terra tenuti per caso su quello, non solo avevano germogliato, ma incominciato anche a produrre dei piccoli tuberi.

Digitized by Google

Cordaggi: liquore per conservarli.

Senza impugnare assolutamente l'utilità del liquore proposto dal giornale che esaminiamo, diremo che giova, finchè di esso non sia comprovata l'utilità, attenersi al mezzo di cui si usa servirsi, per conservare dei tessuti, in alcuni paesi lombardi; ivi le tele che devono restar esposte all'acqua, p. e. le vele, si usano tingere con decozione di scorza di castagno, onde si conservino più lungamente: di tal metodo si potrebbe quindi servirsi anche per la conservazione dei cordaggi.

Funghi: mezzo per distinguere i cattivi.

L'articolo del *Jour. des Connais. Utiles* che tratta del mezzo di scoprire i funghi cattivi, è il più pericoloso e nocivo degli articoli erronei che esaminiamo; mentre alcuno fidando in tal metodo potrebbe restarne vittima.

Il mezzo di distinguere i funghi cattivi consiste non nell'esaminare se anneriscono delle sostanze, ma nell'osservarne la specie; imperocchè alcune specie sono sempre

Digitized by Google

velenose, altre sempre innocue, essendo un pregiudizio il credere che la qualità venefica dei funghi loro sia comunicata dalle vipere; il veleno delle vipere preso per bocca è innocuo, e d'altronde esse non ne intridono nè i funghi, nè gli altri vegetabili. Gli è perciò che saviamente fu prescritto dalle nostre Autorità di esaminare la specie dei funghi prima di permetterne la vendita, e con appositi disegni e modelli si indicarono le qualità buone e le cattive.

Bisogna pertanto guardarsi bene da altri mezzi, per lo meno dubbj, per distinguere i funghi buoni dai cattivi, mezzi che inducendo a trascurare il vero criterio, cioè l'esame della specie, possono esser causa di funestissime conseguenze.

Frumento: mezzi per preservarlo dagl'insetti.

I varj mezzi proposti dal *Journal des Connaiss. Utiles* per preservare il frumento dagl'insetti, oltre all'essere poco probabili e poco appoggiati da accurate sperienze, peccano anche in quanto che riguardano la distruzione dell'insetto nel suo stato di piccola farfalla, anzichè nello stato di pic-

Digitized by Google

colo bruco in cui guasta il frumento. Una volta uscita la farfalla dal frumento, non lo guasta più, e nulla importa che perisca o non perisca. L'importante è di distruggere l'insetto allo stato di verme, o meglio d'impedire che nasca. Come si possa ciò ottenere sarà soggetto di un altro articolo, poichè sebbene abbiamo già varj dati che ci indicano il rimedio preservativo, pure vogliamo accertarci meglio della cosa con apposite e ripetute sperienze. Ci basterà per ora il dire che chi regola il frumento come abbiamo già indicato nel relativo articolo, e come si usa in alcuni paesi dell'alta Lombardia, è preservato dal danno di tali insetti.

Inchiostro: mezzi per impedirne l'ammuffamento.

I mezzi che vengono proposti dal suddetto giornale consistendo in sostanze metalliche corrosive, sono pericolosi, e d'altronde il piccolo danno dell'ammuffamento dell'inchiostro si può facilmente prevenire smovendolo spesso.

Digitized by Google

Irrigazione.

Circa all'irrigazione ed alle chiuse, ed altri ordigni relativi, anzichè seguire i dettami di quel giornale, conviene imparare dai coltivatori della bassa Lombardia: in questo paese si possono altresì apprendere i regolamenti relativi alle acque, anzichè, siccome fu proposto, rivolgersi ad alcune provincie di Spagna.

Legno: metodo per preservarlo dalla putrefazione..

Anche questo mezzo consiste in corrosivi, e d'altronde riesce dispendioso, per cui non è da adottarsi.

Macchine in genere.

In punto a queste, ci occorse di vedere degli errori anche nei giornali più guardinghi nel riferire nuove invenzioni. Per es. il *Mémorial Encyclopédique* (fasc. di maggio 1834) annunzia una nuova macchina, dalla cui descrizione non si capisce quasi niente altro se non che non può giuocare, ten-

Digitized by Google

tandosi di crear forza, il che è impossibile, come è noto in fisica, e come già esponemmo in uno dei nostri primi articoli. Quella macchina è quindi a porsi insieme alla macchina semovente della forza di 30 cavalli che alcuni giornalisti poco versati nella materia annunziarono con fiducia.

Macchina per turare le bottiglie.

La migliore che finora si conosca è quella usitata in Lombardia e d'invenzione Decristoforis, in varie maniere modificata: le macchine descritte dal *Jour. des Connaiss. Utiles* e da altri non raggiungono altrettanto bene il loro scopo.

Mastice per bottiglie.

Molti di questi mastici vennero proposti e servono anche bene per turare le bottiglie: ma siccome lordano gli abiti e le mani, ci sembra preferibile il servirsi di cera, ov' essa non si screpoli e risulti perfettamente idonea all' oggetto che si ha di mira, di preservare durevolmente dall' aria il vino, il cui guastarsi dipende dalla porosità del turacciolo, e non della bottiglia, come erroneamante molti suppongono.

Digitized by Google

SULLA GERMINAZIONE

D'ALCUNI SEMI DI ALBERI.

Essendoci occorso di vedere in più di un giornale degli errori circa alla germinazione di varj semi, esporremo delle osservazioni da noi fatte su varie sementi. Alcuni scrittori distinguono le sementi in qualità a guscio duro o tenero, e credono desumere da questa distinzione delle conseguenze circa alla germinazione più o meno ritardata: ma questo è un errore, come si vedrà, perchè le noci, p. e., nascono prima delle sementi di frassino, che sono di scorza tenera; così pure i semi del pesco nascono in parte prima di quelle sementi di frassino, le quali, secondo alcuni, si conservano solo sei mesi, quando invece dalle nostre osservazioni fatte su d'una grande quantità di tali sementi ci risulta che anzi non nascono il primo anno. Ecco le sementi su cui abbiamo fatte delle osservazioni:

Digitized by Google

Castagni.

I semi di questi alberi nascono il primo anno: abbiamo però veduto anche l'anno dopo delle pianticine che sembravano appena nate.

Frassini.

I semi di frassini comuni, tanto della più grossa qualità, quanto dell'altra, non nascono il primo anno: il secondo nascono: però non affermiamo che nascano tutti il secondo anno, avendo veduto anche il terzo anno delle piccole pianticelle che parevano allora spuntate. Ci sembra che generalmente le piante non nascano tutte in un anno.

Noci.

Queste nascono il primo anno; però conservandole bene per il secondo anno, nascono ancora, almeno in parte, come osservammo riguardo ad alcune noci della qualità tardiva, detta di S. Giovanni.

Digitized by Google

Oppj. (Aceri).

I semi di oppio seminati, oppure posti nella sabbia un poco umida in autunno, nascono in un discreto numero il primo anno; principalmente però nel secondo. Tenuti all'asciutto e seminati in primavera, non ne nascono che pochissimi: germogliano poi l'anno dopo: il terzo anno spuntarono, a quanto ci parve, delle altre pianticine.

Peschi.

I semi di peschi piantati in estate, o tenuti all'umido, nascono in parte nella primavera seguente, in parte nel secondo anno.

Peri.

I semi di questi piantati in autunno, o tenuti all'umido, germogliano in primavera: ne vedemmo però qualche pianticina spuntare l'anno dopo.

Spino bianco.

I semi di questa pianta, anche seminati subito, non nascono il primo anno: tutto

Digitized by Google

al più ne spunta qualcuno su d'una grandissima quantità: l'anno dopo nascono, ben inteso che sieno stati in terra od in sabbia umida durante questo tempo: tale ritardo a spuntare, circa lo spino bianco, è riconosciuto anche da altri osservatori. Le nostre sperienze circa ai frassini, oppj e spini bianchi furono da noi fatte su varie staja di sementi.

Gli alberi nati da semi, in alcune specie si mantengono quasi uguali; in altre degenerano o si modificano, come vedremo: quando poi si modificano, per lo più gli è in peggio, ma per eccezione alcune piantícine si modificano in meglio: gli è perciò che si fanno delle seminagioni di granelli di fiori e di frutti per ottenere delle nuove e preziose varietà di piante, che si moltiplicano poi con innesti o con margotte.

Digitized by Google

SULL' AGRICOLTURA IN GENERALE.

Uno de' più singolari fenomeni in un' epoca in cui le scienze naturali sonosi di molto estese sui sodi lor fondamenti, ed in cui finalmente si comincia a trascurar meno le cose utili, gli è che la più importante, anzi necessaria delle scienze, quella che ci presta gli alimenti, giaccia ancora non solamente negletta per indolenza dei coltivatori, ma anche teoricamente piena di incertezze. E questa incertezza teorica è appunto la cagione principale della pratica trascuranza dei precetti agrarj, perchè fra le opposte opinioni non si sa come scegliere, ed oltre ciò un solo precetto agrario riconosciuto per erroneo, allontana dall' adottare i migliori e più sperimentati metodi. Gli è quindi necessario l' essere molto parco di insegnamenti, ristringendosi a dettare solo quelli fondati sopra lunghissime e ripetute sperienze, onde non esser mai trovati in fallo. Gli scrittori d' agricoltura hanno da lottare non solo contro l' ignoranza, ma ancora contro l' indolenza ad adottare nuovi metodi, massime se esigenti maggiori fatiche o spese. E quand' anche l' esempio

Digitized by Google

felice di non lontani paesi, il più eloquente maestro, indica un metodo nuovo che conviene seguire, si attribuisce alla qualità del suolo il buon effetto del metodo, e si afferma che il proprio suolo non è adattato a quella coltivazione, e che questa in dati terreni non riesce, solita maniera di sostenere la propria cattiva pratica senza impugnare l'altrui esperienza.

La scienza agraria ha anche questo svantaggio, ch'è forse la sola i cui scrittori conoscono meno la materia. Nelle altre scienze si scrive da chi ha cognizione e pratica delle cose: nelle scienze naturali, p. e., si scrive da chi ha fatto molte sperienze. Così nelle belle lettere si scrive da chi molto ha letto: ma in varie arti meccaniche e nell'agricoltura, siccome la pratica è lasciata per lo più ad operaj o contadini, si scrive generalmente da chi ha minor esperienza. Chi coltiva il terreno non iscrive, nè per lo più fa lettura di cose agrarie: chi ne scrive non coltiva le terre, nè ha una sufficiente pratica. E ciò particolarmente avviene in Italia, dove la coltivazione non è esercitata come in Inghilterra da fittabili istrutti, ma è abbandonata quasi da per tutto a contadini miserabili,

Digitized by Google

e che non hanno nè agio, nè voglia di istruirsi. Quanto agli scrittori, molti non possedono neppure un palmo di terra, e scrivono sulla materia, come si scriveva alcuni secoli sono sulle scienze esatte senza far esperienze, e solo fondandosi su gratuite supposizioni: altri che posseggono terre abitano per poco tempo la campagna, e per pochi anni continuano le sperienze. In fine con molta facilità si azzardano affermative non sostenute da prove sperimentali, e da ciò derivano le contrarie opinioni che in una scienza di fatto non devono esservi. A scansar tali difetti è necessario l'esigere che ogni scrittore di cose agrarie indichi, siccome si fa nelle scienze naturali, su quali fatti esso fondi le proprie opinioni, e quante volte e per quanto tempo esso abbia ripetuto le proprie esperienze. E questo forse non basterebbe ancora; perchè, massime in altri paesi, si sono visti degli scrittori addurre delle sperienze false, come ebbimo anche noi ad osservarne; e ci è noto di alcuno che per ripetere una sperienza chimica falsamente asserita da un autore straniero, per poco non fu maltrattato da un' esplosione delle sostanze impiegate. È quindi necessaria la più grande cautela nell' asserire dei fatti

Digitized by Google

e nel dare dei precetti, ristringendosi alle sole massime certissime, per acquistare la fiducia dei contadini, i quali diffidano degli scrittori, come d'uomini che non sono del mestiere; di modo che una sola inesattezza degli scrittori istessi basta per far trascurare ai contadini molti giusti precetti. Non devesi innoltre declamare tanto contro l'ignoranza dei contadini, come fa qualche scrittore, perchè talvolta l'ignoranza non è dal canto loro. I contadini sono, è vero, nemici dei metodi nuovi, benchè non ne abbiano per esperienza trovata la fallacia; sono ignari di alcune teorie e della pratica di alcune coltivazioni di esteri paesi, che potrebbero riuscire anche fra noi; ma quanto ai generi che coltivano, sono piuttosto indolenti che ignoranti. Anzi in molte cose bisogna imparare da essi, perchè la coltivazione, anche ristretta ad un solo genere, mal può essere conosciuta per le sperienze di un sol uomo, esigendosene infinite; quindi o bisogna riportarsi ad autori che non riferiscono esperienze in appoggio delle loro affermative, o bisogna credere a coltivatori, che per la propria lunga pratica e per gl'insegnamenti dei loro genitori conoscono varj fatti ignoti agli scrittori cittadini.

Digitized by Google

Abbiamo veduto (fasc. di genn. e febb. 1833) come i fondi chiamati comunali, propriamente parlando, sono comuni, e da godersi pertanto dagli abitanti e non dai possidenti. E questo è tanto vero, che chi possiede in una Comune, ma non vi abita, non può mandare il suo bestiame a pascolare sul fondo chiamato comunale; nè può farlo il suo fittabile, qualora abiti in altro Comune. I fondi detti comunali sono adunque goduti dagli abitanti, non perchè sono affittuarj (il che anche non è sempre vero) dei possidenti, ma perchè sono stati occupati e goduti primitivamente e ab immemorabili dagli abitanti istessi. Non è poi una proprietà da essi trasmissibile a degli stranieri; ma una proprietà di cui la Comune non ha che la tutela, ed il cui usufrutto è inalienabilmente devoluto agli abitanti. Volendo adunque ridurre a privato godimento questi fondi, onde vengano migliorati, conviene, come già si disse, ordinare la cosa in modo che i terreni vengano divisi, ma ne continui il godimento nelle persone che sempre ne hanno approfittato, e non vengano dati ad altri. Così effettivamente si operò in alcuni villaggi

Digitized by Google

svizzeri, ove i fondi comuni vennero agli abitanti distribuiti *gratuitamente*.

Molti scrittori hanno trattato dei suddetti fondi, e ne hanno raccomandato la divisione. Il male è ch' essi si sono diffusi a provare l'utilità, che nessuno impugnava, della divisione, e non ad esaminare il modo di operarla senza *ledere l' interesse d' alcuno*, e massime dei poveri, il che sta nella intenzione e tacita ed espressa dei governanti i più favorevoli a questa divisione; invece di intraprendere un tal esame essi progettarono che i fondi fossero venduti a profitto del Comune, cioè dei possidenti. Qualcuno (il Gallizioli) giunse perfino a dire che questa misura poteva sembrar crudele, ma che a ciò non doveva badarsi. Tutti poi suppongono l'ignoranza dei contadini esser la causa della opposizione a quel progetto. Riguardo a tale asserzione che l'ignoranza è causa di far contrastare la vendita suddetta, si può osservare che non dovrebbero accusare altrui d'ignoranza quelli che non sanno come sia di sommo interesse per gli abitanti dei villaggi il non lasciarsi privare di un loro mezzo di sussistenza, e come essi abbiano titolo d'opporsi alla spogliazione d'un usufrutto di che hanno sempre goduto senza

Digitized by Google

contrasto. Lungi che l'ignoranza dei contadini sia causa del ritardo alla vendita dei fondi comuni, essa anzi la facilita, occultando ai suddetti i mezzi legittimi e valevoli per opporvisi.

Se gli abitanti poveri dei villaggi non fossero ignoranti, essi citerebbero le rappresentanze comunali in giudizio, per sentire con qual titolo si vogliono dessi spogliare d'un usufrutto di che hanno sempre goduto senza contrasto, e col legittimo titolo di primi occupanti. Si vedrebbe allora se il motivo di migliorare un fondo basta per rapirlo, ed ispogliarne chi l'occupò pel primo e ne ha il possesso non contraddetto, e l'usufrutto continuato ab immemorabili. Si vedrebbe allora che la misura di vendere i fondi comuni a favore dei possidenti ed a danno dei contadini, come è riconosciuta nociva a questi e crudele, è anche non conforme al dritto, spogliando senza compenso d'un godimento acquistato non solo colla prescrizione, ma eziandio colla occupazione primitiva.

Se gli abitanti poveri dei villaggi non fossero ignoranti, dopo aver sostenuto i loro diritti avanti i tribunali; ove (il che non crediamo) la decisione di questi fosse

Digitized by Google

sfavorevole, essi rivolgerebbersi al sovrano, e gli rappresenterebbero come lor sia dannoso lo spogliarli d'un mezzo di loro sussistenza; mezzo talvolta assolutamente necessario: gli rappresenterebbero come varj villaggi vennero costrutti in vista del vantaggio di godere gratuitamente della legna, e del pascolo pel bestiame dei fondi comuni; e come quindi il privarli di questo mezzo, goduto ab immemorabili, sia quanto lo spopolare quei villaggi, o ridurne almeno gli abitanti alla più grande miseria: gli rappresenterebbero come il vendere quei fondi sia l'esporre i villaggi tutti al pericolo che i fondi stessi vengano comperati da persone straniere alla Comune, restando pertanto questa senza la legna, senza i prati necessarj alla sussistenza degli abitanti: pericolo, la cui somma gravità impedì finora che venissero i fondi stessi divisi spontaneamente fra gli abitanti, pel timore di questi di non cautare la misura sufficientemente onde quei fondi non andassero in potere di stranieri al villaggio: rappresenterebbero come lo scopo di migliorare quei fondi si potrebbe ottenere col fare una distribuzione gratuita d'essi fondi in usufrutto fra gli abitanti, al che non s'opporrebbe nemmeno la maggio-

Digitized by Google

ranza dei possidenti, che anzi vede a malincuore l'alienazione dei fondi stessi; distribuzione colla quale si otterrebbe lo scopo di migliorare i fondi, e di ritenerne il godimento nei villaggi a cui è necessario.

Queste ed altre ragioni, che per brevità omettiamo, si rappresenterebbero al sovrano, se gli abitanti poveri fossero più istrutti. Si vedrebbe allora se il sovrano, che cerca di sollevare e di giovare alle classi povere, vorrebbe, contraddicendosi, ispogliarle di ciò che loro è più necessario e di che hanno sempre finora goduto. L'intenzione sovrana è che si riducano i fondi comuni a privato godimento, onde vengano migliorati; e che quanto ai mezzi per operare questa divisione, si scelgano i più giusti, i più equi, i più umani. Ora questi si sarebbero scelti dalle Comuni, se si fossero sentite ed assecondate su questo argomento, invece di stare ai suggerimenti di scrittori ignari dei fatti, ignari dei principj di dritto e d'equità, e che tutto al più conoscono la crudeltà d'una misura ma senza rifuggirne.

Noi crediamo pertanto che devono invocarsi, in punto a tale quistione, le decisioni dei tribunali, giustamente rispettate dall'autorità amministrativa; deve pure es-

Digitized by Google

porsi la cosa nel vero suo aspetto, e consultare la sovrana equità e compassione a favore dei poveri. Questo sarà ben meglio che l'ascoltare i vani discorsi di certi scrittori proclivi a consigliare mezzi detti economici, ossia ingiusti.

Siccome la quistione è di diritto, essa non si potrà dire decisa, finchè i tribunali non abbiano giudicato, e giudicato su ogni fondo comune, perchè v' hanno alcuni fondi sui quali gli abitanti hanno più o meno decisamente perduto i loro diritti, e dei quali pertanto si può disporre anche non a tutto profitto di essi abitanti.

Non bisogna poi esagerare il vantaggio del ridurre a privata coltura i fondi comuni. Essi non formano la ventesima parte dei terreni, e sono i più sterili, di modo che i fondi comuni già alienati sono in generale presso a poco nello stato primiero. Anzichè eccitare tante fondate lagnanze coll'alienazione di questi fondi, sarebbe da pensare a non lasciar diventar comuni i molto più numerosi e fertili terreni privati. È di fatto che i proprietarj non sono padroni di coltivare i migliori generi, come uve scelte, frutti, ortaggi, ed anche legna, perchè vengono del tutto depredati: questo

Digitized by Google

è il gravissimo danno da togliersi prima di tutto, ben più funesto che la comunanza di poche terre sterili godute da persone indigenti.

Il male si è che i contadini poveri, invece di sostenere il loro diritto ed interesse con ragioni e scritti, si abbandonano a violenze, colle quali non solo non migliorano, ma guastano eziandio la loro causa, mettendosi dalla parte del torto in quanto al modo di agire. Essi dovrebbero persuadersi che in una nazione civilizzata le mani non devono sostenere una causa che colla penna: dovrebbero persuadersi che siamo in un paese dove il possesso non è calpestato dall'arbitrio, ma protetto da saggi tribunali: dove la suprema autorità amministrativa, lungi dal voler muocere, cerca anzi di giovare, massime ai poveri, come ha già loro giovato generalizzando la pratica salutare del vaccino, l'assistenza degli ammalati e l'istruzione; e che se questi fondi si vendono, gli è perchè le persone danneggiate si appigliano a schiamazzare invece di esporre in iscritto le loro ragioni ed i loro motivi, che sarebbero benignamente ascoltati ed esauditi: dovrebbero in fine ben persuadersi che poche righe presentate da un timido fanciullo fanno infinitamente maggior

Digitized by Google

effetto che le violenze di una numerosa popolazione ammutinata, la quale anzi non fa che compromettersi.

È da notarsi come la distribuzione gratuita in usufrutto dei fondi comuni è il mezzo, non solo più giusto e più umano, ma anche il più efficace e pronto per farli dividere. Infatti il ritardo nella vendita e divisione proviene dalla renitenza dei possidenti e delle rappresentanze comunali, ai quali sebbene giovi detta vendita, pure ripugna lo spogliare i poveri d'un loro mezzo di sussistenza: una volta che la divisione fosse gratuita, e non ispogliasse gli abitanti dell'usufrutto dei fondi comuni, tutte le parti sarebbero contente, massime che i possidenti vedrebbero i proprj contadini meglio provveduti di legna pel loro consumo, e di foraggio pei loro bestiami. Diffatti in molti Comuni svizzeri di pieno accordo si è operata questa gratuita distribuzione. È dunque sommamente da raccomandarsi agli abitanti delle Comuni che chiedano tale distribuzione, e si astengano dalle violenze e dagli ammutinamenti, appigliandosi invece, per opporsi alla vendita dei fondi comuni, al più savio ed efficace mezzo di ricorrere alla giustizia dei tribunali ed alla equità e bontà del supremo nostro magistrato.

Digitized by Google

Illuminazione dei fari per mezzo della elettricità.

L'illuminazione dei fari fu in ogni tempo l'oggetto delle ricerche dei popoli navigatori. Nei tempi moderni le scoperte che più hanno contribuito a far fare qualche progresso a questa importante quistione sono le lenti ad intervalli di Fresnel, e l'introduzione di una pallottola di calce in un getto di fiamma alimentato da un miscuglio di gas idrogeno e di gas ossigeno. Ultimamente il sig. Maugham mettendo in pratica l'idea già manifestata dal dottor Herschel, ha fatto qualche sperienza sull'applicazione della luce prodotta dall'elettricità voltiana nella illuminazione dei fari. Questo tentativo, quantunque non sia forse stato condotto colla debita estensione e col debito rigore, merita nulladimeno di fissare l'attenzione del pubblico, e potrà d'altronde condurre ad applicazioni pratiche di grande interesse. Noi non conosciamo ancora il modo con cui il sig. Maugham produce la sua luce elettrica; ma negli esperimenti pare che siasi paragonata a più riprese questa luce con quella prodotta col metodo del signor

Anno III. Traduz.

Digitized by Google

Drummond, ed ecco le quattro esperienze che ebbero luogo per questo oggetto: 1.° Si interpose dinanzi alla luce un certo numero di vetri colorati; essa fu ecclissata: la luce di Drummond da 100 vetri, e la luce voltiana da 125. I vetri erano troppo colorati per dare una grande esattezza. 2.° Si misurò con un fotometro l'intensità delle due luci, e si ottenne dalla luce Drummond 100, e dall'altra 160. 3.° Si servì del metodo delle ombre; la luce Drummond diede così 100, quella di Volta 150. 4.° Si ripetè l'esperienza col fotometro, e si ottenne 100 dalla luce Drummond, e 156 dalla voltiana. In questi esperimenti la luce di Volta fu sempre misurata al suo maximum di splendore. La brevità degli esperimenti non permise di paragonare le spese. Quanto alla facilità relativa di dirigere queste due luci, quella di Volta possiede un sensibile vantaggio su quella di Drummond, ed è pure bastantemente dimostrato che si può considerare la sua produzione come quasi esente di difficoltà. Resta a sapersi l'effetto che si può aspettare dalla luce elettrica veduta a qualche distanza; (gli esperimenti ebbero luogo in una camera lunga 40 piedi), e le misure da prendersi

Digitized by Google

nella sua applicazione. Che che ne sia, ecco il riassunto delle sperienze fatte con diversi mezzi d'illuminazione.

Una lucerna francese d'argand ha dato, come termine medio di 11 osservazioni col metodo delle ombre, una luce che può essere rappresentata da . . 4. 1 | termine medio 4.

Un'altra lucerna della medesima specie in 8 osservazioni diede 3. 8

Del gas d'olio in 6 osservazioni 0. 85

Il metodo Drummond in 6 osservazioni . . . . 263. 9 | 264. —

Il medesimo metodo in 3 osservaz. colla misura dell'illuminazione delle superficie 264. 4

La luce elettrica voltiana in quattro osservazioni e diverse misure a termine medio . . . . . 300. —

Impiego del bianco d'uovo nella colerina.

Nell'ultima seduta dell'accademia di medicina il sig. Velpeau ha dato comunicazione d'una lettera, scrittagli dal sig. Levacher. Questo medico ha impiegato colla più buona riuscita il bianco d'uovo diluito nell'acqua inzuccherata contro la colerina. La sua

Digitized by Google

lettera contiene tre osservazioni in appoggio. Questa notte istessa, aggiunge il sig. Velpeau, io fui chiamato all'albergo Corneille presso un giovine preso da colerina; egli aveva, cominciando soltanto dalla sera, dei vomiti e delle scariche ripetute e frequenti, dei dolori addominali violenti, ed il polso piccolo. In attenzione d'altre medicine ch'io mandai a cercare presso un farmacista, io amministrai il bianco d'uovo. Il successo fu così singolare e così pronto, che quando le altre medicine arrivarono, il mio ammalato era guarito. Ecco un fatto; io non voglio trarre delle conclusioni temerarie; ma ho creduto utile di riferirlo: i medici lo terranno in quel valore che merita.

Società per la protezione degli animali domestici.

Si sa che esiste a Londra una società filantropica e religiosa, che s'intitola: *Associazione per la soppressione degli atti di crudeltà eseguiti sugli animali.* Sembra che questa società abbia avuto compassione dell'eccessivo e crudele lavoro che le nuove intraprese dette *Intraprese degli omnibus* imposero in Londra ai due cavalli attaccati

Digitized by Google

a questi carri pesanti. La società inglese ha trovato un espediente pieno d'originalità per arrestare il male; essa fondò degli *omnibus* a quattro cavalli. Una di queste vetture, la forza dei di cui cavalli trionfa del peso dei viaggiatori, si mise in moto per la prima volta il 16 di questo mese (ottobre 1834) a Londra per viaggiare da Bryanstone-Square fino alla Banca. Questa partenza aveva attirato un gran concorso di spettatori, e la vettura fu seguita nel suo tragitto dai calessi delle dame protettrici della società. Nelle principali piazze, in cui l'*omnibus* passò, la folla formava siepe, e faceva sentire delle prolungate acclamazioni in testimonianza d'approvazione di questo lodevole tentativo d'umanità. È stato deciso che questo *omnibus* non farebbe che quattro viaggi al giorno. Noi raccomandiamo questo metodo al pubblico parigino, che usa sì largamente della comodità degli *omnibus* senza inquietarsi dei patimenti dei cavalli, che per lo più fanno dodici viaggi al giorno sulle linee le più estese; noi lo raccomandiamo principalmente a quelli che nelle nostre strade sono sì spesso gli indifferenti testimonj della colpevole crudeltà colla quale sono trattati gli

Digitized by Google

animali. La Sacra Scrittura ci dice che « il giusto ha riguardo alla vita del suo bestiame, e che egli non mette la musoliera al bue che calpesta il grano; » e su questo soggetto dovrebbero essere studiati con cura altri testi che si dimenticano troppo.

Mezzo d' ottenere dei pruni e dei peschi bassissimi.

Il sig. di Maupoil innesta sullo spino nero le diverse varietà di pruni e di pesche; e questi alberi ordinariamente non innalzandosi più di 6 piedi, danno frutti prontamente ed in considerevole quantità. Egli ne alleva pure in vasi; e questi piccoli arbusti così compressi danno essi pure dei frutti assai buoni; essi non pervengono a più di un piede e mezzo o due piedi di altezza; e quando sono carichi de' loro frutti possono abbellire un *dessert.* (*Ann. soc. d' ortic. Avril.*)

Preparazione d' un combustibile artificiale.

Il sig. Prospero Pimont, di Darnetal, inventò nel 1830 un singolare prodotto, ch' egli chiama *torba artificiale*; questo com-

Digitized by Google

bustibile, veramente nuovo, merita attenzione. Le caldaje da tintori nelle fabbriche d'indiane si vuotano dopo l'operazione in grandi fosse, ove si deposita la crusca, la materia colorante ed il legno ritagliato per la tintura; si estrae questo avanzo con cura per non lasciarlo strascinar via dall'acqua: i regolamenti di polizia hanno severe prescrizioni su questo punto, onde impedire l'alterazione delle acque e l'accumulazione del fango. Il sig. Pimont ammucchiò questi depositi, li lasciò seccare qualche tempo, poscia nel modo con cui si formano i pani da bruciare colla scorza di quercia usata dai conciatori, formò dei pezzi di questa materia; e dopo una completa essicazione, se ne servì per riscaldare le sue caldaje nel modo il più economico. Egli ottenne per 70 di questi pezzi o pani, che non costano che la mano d'opera, un effetto eguale a 1 franco e 15 centesimi di torba ordinaria, 2 franchi e 80 centesimi di legno, e 2 franchi e 15 centesimi di carbon fossile. Non si tratta di niente meno che di 190,000 di questi pani nella sua fabbrica; per cui v'ha un discreto vantaggio, e più d'un manifattore dei contorni usò di

Digitized by Google

tal metodo trovandovi il suo interesse. (*Bull. de la soc. d'encour. Avril.*)

Olio volatile di gomma elastica.

Il commercio della gomma elastica è quasi nullo in Francia; in Inghilterra esso ha già preso qualche sviluppo, e promette di acquistarne ancora. Si può ottenerne a così basso prezzo (soldi 27 alla libbra), che si propone di impiegarla nella marina per incatramare le gomene e le altre corde. Si sa che la gomma elastica è formata di carbonio e d'idrogene soltanto. Quando la si distilla essa lascia appena un leggiero residuo carbonoso, e dà un olio volatile, nel quale il sig. Dumas ha trovato 88 parti di carbonio e 12 d'idrogeno. Gli è quest'olio che i signori Enderby e Neale hanno ottenuto lavorando su questa sostanza. Secondo essi, col distillare la gomma elastica si ottiene un fluido infiammabile nella proporzione di 10 libbre di fluido per 12 libbre di gomma elastica. Queste 10 libbre hanno un peso specifico di 0,870. Colla rettificazione si ottiene un fluido liquido di 0,640 di peso specifico. Quest'ultimo liquido è il

Digitized by Google

miglior dissolvente della gomma elastica; esso scioglie anche e molto prontamente il copale disseccato, liquefa l'olio di cocco, e lo mantiene liquido ad una temperatura di 12.° Farenheit. Non si sa bene quanto si potrebbe avere di gomma elastica prendendola per zavorra nei paesi caldi. La sola isola di Java potrebbe fornirne 1,200,000 kilog. all'anno, se ve ne fosse la ricerca. A questo proposito il sig. Dumeril riferisce ch'egli ha saputo dal sig. Taylor, meccanico conosciutissimo, che si scioglieva la gomma elastica in un olio volatile estratto da questa stessa gomma elastica. Egli ignora chi ha fatto la scoperta.

Panno di stracci.

Una manifattura di lana di una specie molto singolare fu stabilita presso a Leeds in Inghilterra. Le sue materie prime non sono altro che dei vecchi pezzi di stracci di panno, di flanella, e d'ogni sorta di stracci di lana. Se ne importa annualmente per alimentare questa fabbrica una quantità così grande, che il peso ne è stimato a 5,000,000 di libbre. Questi stracci sono sot-

Digitized by Google

toposti all' azione di una macchina, che li riduce in fiocchi, e li fa diventare quasi allo stato di lana. Si scardassano, si mischiano con un poco di lana nuova, si filano, e si tesse questa materia; si giunge così a fabbricare con essa una specie di panno, che non è nè fortissimo, nè bellissimo, ma che è a molto buon mercato, e viene impiegato a molti e diversi usi. Questa fabbrica non ha alcuno scopo fraudolento; essa ha per mira di ottenere con grandissima economia un prodotto di qualità inferiore e nondimeno utile, il cui prezzo può essere tanto meno elevato in quanto che questo prodotto è formato da materie che si riguardavano come affatto incapaci d' essere impiegate dall' industria.

Tessuti elastici.

Noi ci affrettiamo di rettificare l' indicazione data (*Mém., t. IV, p.* 288), dicendo che una delle due fabbriche che i signori Rattier e Guibal hanno stabilito a S. Dionigi fu giudicata degna, non d' una medaglia d' argento, ma d' una medaglia d' oro dalla società d' incoraggiamento, come

Digitized by Google

se fosse un'arte nuova che ha preso una grande estensione per le loro cure. Con macchine ingegnosamente immaginate, il caoutchouc è ritagliato in cordicelle, allungato in filo finissimo, rivestito d'una reticella di filo di cotone o di seta, e tessuto in maniera da produrre delle stoffe elastiche, come cinture, corsaletti, legacci, ecc. Questa bella fabbrica occupa 300 operaj, ed offre dei prodotti che danno luogo ad un considerevole commercio. Questa dichiarazione sulla nuova industria di questi abili fabbricatori servirà anche a rischiarare e completare l'articolo relativo all'esposizione dei loro prodotti *(Mém., t. IV, p. 233)*, articolo che sul fine era insufficiente.

Macchina locomotiva americana

Non è solamente in Inghilterra e sul continente che si va occupandosi di applicare le macchine a vapore alle carrozze che circolano sulle strade ordinarie. Anche l'America porta il tributo delle sue prove e de' suoi sforzi. Il colonnello Long dell'armata degli Stati Uniti ha ora messo in attività una diligenza di questo genere, la

Digitized by Google

quale si distingue per molti rimarchevoli dettagli. 1.° La macchina a vapore è messa in moto soltanto per mezzo del carbone di terra (antracite), che dà un fuoco vivo ed attivo, senza fumo, scintille o cenere. La caldaja, ch' è di una forma particolare, come pure il focolare, permettono d'utilizzare vantaggiosissimamente il calorico sprigionato dal combustibile. 2.° Il vapore è impiegato in cilindri in maniera da agire colla sua forza assoluta e col suo sprigionamento. 3.° Le ruote della diligenza sono in legno con cerchi di ferro battuto, e costrutte in maniera che si può, quando l'uso ha reso la cerchiatura meno aderente al legno, ristringerla a piacere senza accrescere o diminuire i rapporti che esistevano primitivamente tra l'asse e la periferia della ruota. 4.° Dei cannoni di rame di una costruzione particolare servono a contenere gli asai, ed a tenerli nella loro posizione invariabile e ferma a malgrado del logoramento prodotto dall'attrito, ed a distribuir loro l'olio o la grascia per renderli scorrevoli. 5.° Con una nuova disposizione i pezzi del meccanismo sono fortemente attaccati al trhino, senza essere attaccati saldamente alla caldaja. Questa

Digitized by Google

invece d'essere fissa ed immobile sul traino, vi è sospesa con molle che si oppongono agli urti violenti, ai quali sono sottoposte le altre parti della macchina; disposizione che preserva le parti motrici dalle vibrazioni ed altre irregolarità che le distruggono e diminuiscono l'effetto del loro meccanismo (*a*). 6.° Finalmente la macchina non pesa che tre tonnellate (3405 kilog.), peso che il sig. Long ritiene per il più considerevole che si possa dare ad una macchina che viaggia con una rapidità di 30 miglia per ora. La diligenza a vapore di questo ingegnere ha già percorso più di 80 volte la strada da Filadelfia a Germantour, che è di 6 miglia e 1/2 (10458 metri), e che ha l'inclinazione di 63 millimetri per

(*a*) Vediamo con piacere che il sullodato meccanico coincide colle nostre idee sul vantaggio di preservare col mezzo di molle la macchina a vapore dagli urti dei viaggi. Vedasi il fasc. d'agosto 1832, articolo sulle carrozze a vapore. Queste carrozze riescono però molto più durevoli sulle strade di ferro, che offrono altresì il grandissimo vantaggio di esigere soltanto un decimo incirca della forza occorrente per trasportare un dato peso sulle strade ordinarie. (*Nota degli Estens.*)

Digitized by Google

metro. Questa strada molto fangosa, ineguale, ed in cattivo stato, fu percorsa, ascendendo, nello spazio di 19 a 29 minuti, secondo il numero dei viaggiatori, che è stato da 50 a 80, e secondo che la macchina camminava in una sola corsa, o si fermava due o tre volte in istrada. La quantità d'antracite consumata non ha oltrepassato in alcun viaggio due bushels (72 litri) per andata e ritorno. Quella dell'acqua svaporata sotto una pressione di 80 a 90 libbre per pollice quadrato (da 5, 67 a 6, 40 kilog. per centimetro quadrato) fu di 200 galloni (906 litri) per viaggio.

Avviso ai proprietarj di correnti d'acqua e di stagni.

Generalmente in Francia i proprietarj di correnti d'acqua, di stagni, di sorgenti, trascurano od ignorano i vantaggi che potrebbero ritrarre da queste proprietà popolandole con ispecie nuove di pesci.

Nell'Annover e nell'Olanda le uova fecondate del salmone sono raccolte, e formano un oggetto di commercio. Con questo mezzo così semplice si può naturalizzare in tutte le acque vive questo eccellente pesce.

Digitized by Google

Questo mezzo fu praticato in Iscozia; ed un fiumicello che non aveva salmone, ne possiede in abbondanza dacchè vi si sono trasportate delle uova di quel pesce. Si può arricchire di pesci una corrente od uno stagno anche prendendo le differenti specie di pesci prima della loro naturale cresciuta; questi piccoli pesci prosperano anche allorchè sono trasportati dalle acque salate nelle acque dolci.

L'illustre Franklin, che studiava la natura con tanto buona riuscita, avendo osservato che di due fiumi che sboccavano nel mare, le arringhe affluivano in abbondanza, nel tempo della deposizione delle uova, in uno di questi fiumi, senza mai frequentar l'altro, e volendo tentare di arricchire di questo pesce il fiume che ne era privo, prese delle uova fecondate deposte sulle erbe della riva, e ve le trasportò. Le arringhe si svilupparono, e s'abituarono così bene in queste nuove acque, che da questo tempo in poi questo fiume ne fu non solamente popolato, ma innoltre venne invariabilmente frequentato da nuove colonie di arringhe. La sardella, così eccellente, si avvezza anch'essa nelle acque dolci dei laghi e degli stagni. Ad una certa

Digitized by Google

epoca essa compare regolarmente in Russia in un grande stagno molto lontano dal mare, e che ha senza dubbio una comunicazione sotterranea, perchè le sardelle spariscono periodicamente.

Si sono naturalizzate nei laghi di Scozia dieci o dodici specie di pesci di mare.

Non v'ha dubbio che si otterrebbe la stessa riuscita nelle nostre acque.

Il *merlan*, l'*éperlan*, il *macherò*, la *dorada*, la *sola*, la *plie*, il *gambero di mare* (ragosta) potrebbero avanzarsi gradatamente a popolare i nostri fiumi.

Digitized by Google

DESCRIZIONE

DI ALCUNI OGGETTI D'INDUSTRIA ESPOSTI A BRERA, E PREMIATI CON ONOREVOLE MENZIONE.

Questi oggetti, o solamente perfezionati od anche inventati, ma non fabbricati in quella quantità a cui principalmente si ha fra noi riguardo nei premj d'industria, non essendo stati descritti, procureremo di supplirvi, per quanto potremo, coi dati che ci vennero e verranno somministrati, e con quanto ci suggerirà la memoria degli oggetti stessi veduti all'esposizione.

Bonificazione di terreni.

Trattasi del dissodamento di un terreno di brughiera indicato in questo giornale nel fasc. di luglio ed agosto 1834. Venne bonificato questo terreno mescolandovi della sabbia. L'utilità e novità di questo metodo gli fece accordare l'onorevole menzione, benchè si trattasse di minor numero di pertiche di terra di quanto si esige ordi-

Digitized by Google

nariamente per accordare tale distinzione. Crediamo inutile di estenderci su questo metodo sufficientemente descritto nel suddetto fascicolo. Il terreno presenta anche quest' anno una bella vegetazione, di modo che si intraprende ora il dissodamento di un altro vicino pezzo di brughiera seguendo il metodo istesso.

Perfezionamenti.

Gli oggetti perfezionati sono le staffe di sicurezza e l' ordigno per fermar le carrozze senza discenderne. Vennero premiati nel 1828 con medaglia d' argento per l' invenzione. Le staffe allora inventate erano sostenute da cinghie elastiche, onde, se mai il piede facesse per abbandonare le staffe, queste lo accompagnassero e vi stessero aderenti. Il grande vantaggio di questa costruzione era però alquanto attenuato dall' inconveniente, che quando si perdeva una staffa, essa veniva alquanto rialzata dalla cinghia elastica, e quindi era meno comodo il riprenderla, dovendosi sollevare il piede. Ora invece la cinghia che sostiene le staffe non è elastica, ma il piano delle staffe ha una piastra mobile e sollevata da

Digitized by Google

una piccola molla: in conseguenza allorchè si fa per abbandonare la staffa, questa lamina si alza e sta aderente al piede, che quindi non la abbandona. Se mai però viene abbandonata la staffa, essa resta al posto, ed è facilissimo il riprenderla, tanto più ch'è aperta da tre lati, e che la piastra mobile offre, essendo sollevata, un piano inclinato che il piede incontra subito od in un punto o nell'altro. Il massimo vantaggio poi di tali staffe gli è che, essendo aperte, non si corre il rischio di restarvi sospeso cadendo, pericolo terribile e pur troppo non infrequente: anzi il primo scritto che parlò di staffe ha fatto cenno di chi fu vittima di questo pericolo. Perchè tali staffe sieno facilmente aderenti al piede, conviene che il loro manico sovrasti ed oltrepassi il centro del loro piano, di modo che sospesa la staffa, il piano discenda verso il manico, il quale deve restare in fuori. Dalla parte opposta al manico il piano della staffa ha una piccola escrescenza che impedisce ancor più al piede di sfuggire dalla staffa istessa: questa innoltre è irta, come ora si usa, di piccole punte e scabrosità nel suo piano onde resti più aderente. Tali staffe furono sperimen-

Digitized by Google

tate e trovate ottime, anche da valenti cavallerizzi di Milano. Esse sono pertanto da raccomandarsi onde si evitino i più grandi pericoli nel cavalcare.

Ordigno per fermare le carrozze.

Questo ordigno, perfezionato poco dopo la suddetta epoca del 1828, consiste in una spranga di ferro opportunamente piegata, e che porta una specie di scarpa anche essa di ferro, la quale, allo sciogliere d' un occhiello della cinghia da cui è sostenuta, cade, va sotto ad una delle ruote posteriori, e la ferma. Serve quindi a rallentare il corso delle carrozze allorchè scendono per le strade molto inclinate, e può anche servire a frenare il corso impetuoso di cavalli che fuggissero. È attaccata alle così dette *stanghe* delle carrozze. Quando si vuol rialzarla, si fanno indietreggiare di qualche passo i cavalli, e stando in legno si innalza la cinghia e si ferma con uno degli occhielli ad un bottone situato nell' interno della carrozza.

Un ordigno simile, adattabile anche alle carrozze dette a *flèche*, ossia ad una sola *stanga*, ma più complicato, venne da due

Digitized by Google

o tre anni introdotto in Isvizzera, e si va estendendo di modo che la metà per lo meno dei legni ad un solo cavallo ne sono provvisti. Per le carrozze a due cavalli pensa invece il vetturale a mettere la scarpa nelle discese. In alcune situazioni di Svizzera è anzi opportunamente vietato il viaggiare senza qualche scarpa onde rallentare il corso del legno.

Tali ordigni, oltre al rendere più sicuri i viaggi per le persone, servono anche a risparmiare ai cavalli una grande fatica nel trattenere i legni, e soprattutto a salvarli da cadute molto pericolose.

Oggetti ora inventati.

Ordigno per nettar cammini.

La costruzione di alcuni cammini da sala, dei quali è molto ristretta la canna, rende impossibile il salirvi per nettarli dalla fuliggine. Qualcuno essendosi sforzato a salire vi restò soffocato. Per evitar tanto danno, si proposero varj mezzi; ma il più comodo sembra l' ordigno esposto a Brera e consistente in una specie di molla da fuoco, ma più grande e più aperta, e portan-

Digitized by Google

te da una parte una *paletta* che raschia salendo, e dall'altra una *paletta* che raschia tirando in giù l'ordigno; il manico di questo è, come quello di una vanga, adattabile ad un bastone, da tenersi più o meno lungo ed anche in più pezzi.

Mattoni per vôlte.

È noto che le vôlte si fanno in due maniere: l'una è di costrurle con mattoni in costa, e la vôlta chiamasi allora *reale*: l'altra maniera è di farle con mattoni in piano, e la vôlta chiamasi in tal caso di *quarto*. La vôlta *reale* è molto dispendiosa, quella di *quarto* di minore solidità. Per cogliere un di mezzo fra queste due maniere di costruzione, opportunissimo è il mattone ora inventato: esso è largo un'oncia e mezzo, ossia poco più della metà dei comuni. È di grande risparmio e solidità, anche perchè è fatto a cuneo nella sua larghezza, di modo che anche senza calce esso formerebbe la vôlta.

Digitized by Google

OGGETTI INTRODOTTI DALL' ESTERO.

Carro ad uso d' Anversa.

A rendere più facile il caricare e scaricare le merci, e, quello che più importa, meno facile il rovesciarsi dei legni da trasporto, convenientissima è la costruzione del carro che si usa pei trasporti della dogana d' Anversa ragguardevolissima città del Belgio. Esso è costrutto nel modo seguente:

Sul mezzo dell' asse del davanti è posto un grosso disco di legno, cui corrisponde un simile disco nella parte superiore della così detta *sterza*. In ambi questi dischi entra il maschio. Delle grosse tavole di legno arcuate riuniscono il disco superiore col letto del carro ch' è molto basso, e questa arcuazione lascia libero il passaggio delle ruote per disotto nel volgersi del carro. Il letto del carro, alto appena poco più d' un palmo da terra, è sostenuto nella parte posteriore dall' asse delle ruote: ma perchè l' asse sottoposto al carro è bassissimo, e non servirebbe se fosse dritto che per ruote piccolissime, e quindi meno scorrevoli, l' asse istesso appena fuori dal letto

Digitized by Google

del carro è da ambi i lati rialzato verticalmente ad angolo retto per un braccio incirca, e dopo nuovamente piegato orizzontalmente per ricevere le ruote. Quest' asse è mantenuto fermo con due *saette* da ambi i lati, onde non possa andare innanzi od indietro.

Questi carri li vedemmo trasportare masse pesantissime. Una tale maniera di costruzione converrebbe venisse adottata anche per le diligenze ed altri legni per viaggiatori, che sarebbero realmente impossibili quasi a rovesciarsi, come sperimentammo nel modello, e non di nome soltanto *inversables*, come alcune diligenze francesi poco diverse dalle ordinarie. La somma difficoltà di rovesciarsi di legni costrutti in tal modo li renderebbe suscettibili di venir tenuti anche, fino ad un certo segno, meno larghi dei comuni, e perciò più adattati alle strade strette.

Lucerna svizzera da notte.

È un elegante arnese in terraglia, costituito da una piccola torre avente abbasso un' apertura in cui s' introduce un vasetto contenente il lume: vi sono lateralmente

Digitized by Google

due aperture o camminetti da cui sorte il fumo: nell'alto della torre entra una scodella a labbri orizzontali, che quindi posano sulla piccola torre. In questa scodella si pone la bevanda che si vuol prendere di notte, ed essa dal piccolo lumicino è tenuta calda, anzi bollente, di modo che non occorrendo così elevata temperatura, si versa dell' acqua nella suddetta scodella, e se ne pone in questa un' altra in cui è la bevanda, che vi resta a bagno maria, ed è difesa dall' aria con un coperchio che si adatta ed all'una ed all'altra scodella. Tanto queste poi, come il vasetto contenente l'olio, tutto in fine, è di terraglia ed assai elegante. Questo arnese, che fa bella mostra in qualunque stanza, lo abbiamo sperimentato molto utile per gli ammalati, che hanno ad un tempo e bevanda calda e lume in pronto.

Tegole olandesi.

Sono esse formate come una nostra tegola comune delle più grandi, ma da un lato hanno un' orecchia rivolta in giù, e che prende la tegola vicina. Nella parte inferiore più stretta della tegola, questa orec-

Digitized by Google

chia resta più larga, e perchè il tetto non si ristringa, e perchè l'orecchia deve comprendere la tegola successiva sottoposta e la tegola laterale vicina. Il vantaggio che si ha da queste tegole consiste nell'essere il tetto fatto con esse più economico e meno pesante, perchè nei tetti fatti colle nostre tegole bisogna mettere una tegola a cavallo a due fra loro vicine, per cui resta ristretto anche il passaggio all'acqua, poichè le tegole sottostanti ricevono da ambi i lati le tegole sovrapposte: invece le tegole olandesi non abbisognano di tegole sovrapposte, e ricevono da un sol lato l'orecchia della tegola vicina: il tetto resta quindi più leggiero, ed innoltre più facile è lo scolo delle acque.

Tegole svizzere.

Queste sono poco grosse e piane come le così dette *pianelle*, e terminano inferiormente in figura acuminata: dal lato di sotto, quasi in cima, hanno un'escrescenza colla quale si fermano alle cotichette del tetto, per cui questo si può tenere molto inclinato: si sovrappongono *false*, cioè la tegola sovrapposta prende la metà dell'una e dell'altra vicina tegola sottoposta. Queste

Digitized by Google

tegole offrono un aspetto elegante, ed hanno il vantaggio che potendosi tenere molto inclinato il tetto, la pioggia e la neve ne scorrono più facilmente.

Vasi da cucina in ferro fuso di Foulonval.

Questi vasi, che esimono dai danni che fanno i vasi in rame, sono meno dispendiosi anche perchè non si stagnano che per la prima volta; sono molto ben torniti, leggieri ed eleganti. Sarebbe desiderabile che se ne fabbricassero di simili fra noi onde generalizzare l'uso di così sani recipienti.

Oltre questi oggetti, altri ne vennero presentati, ma però troppo tardi per essere esposti; e sono: lavori in acciajo lombardo, e scarpe fatte con legno, generalmente usate in Francia dai contadini, e molto utili. Tutti i suddescritti oggetti furono presentati dal sig. D. Zanino Volta di Como, che ne ha pure immaginati degli altri, dei quali si parlerà in seguito; come pure si farà cenno di alcuni utili stromenti che lo stesso ha importati: fra questi ultimi si è già sperimentato assai vantaggioso un ordigno col quale in Isvizzera si piantano i numerosi paletti

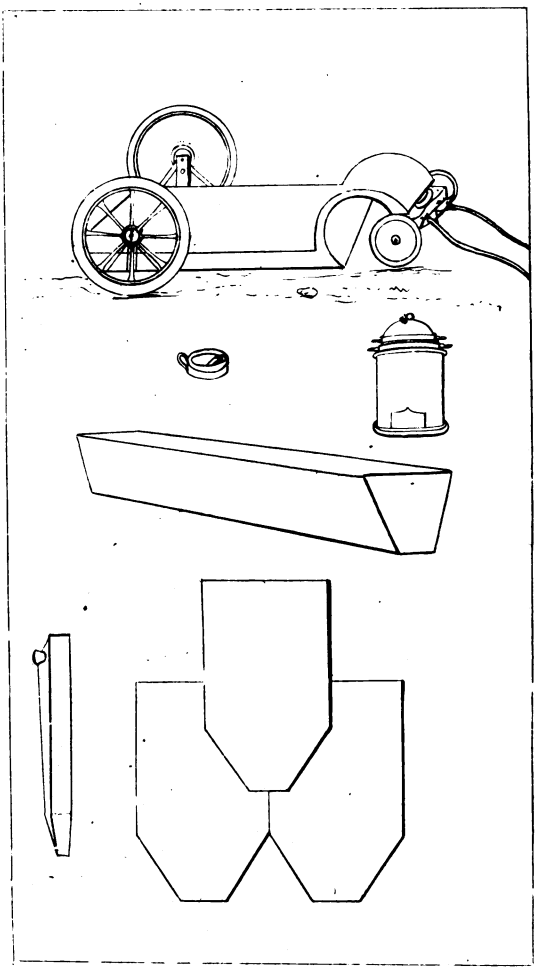
Digitized by Google

cui si legano le viti: esso riesce molto bene per conficcare profondamente in terra i pali, e soprattutto le così dette *staggie*. Consiste questo ordigno in un ferro acconciamente piegato onde poterlo fermare sotto un piede; questo ferro da un lato si prolunga, ed è curvato a guisa d' uncino, ma in un senso che tiene il mezzo fra l' orizzontale ed il perpendicolare, ed in modo che la parte esterna resta elevata: con questo uncino si abbraccia il piccolo palo, e premendo col piede si tien saldo il legno, tanto più che l' interno dell' uncino è fatto in parte a punta di diamanti, in parte a spirale tagliente: in tal modo si conficca in terra la *staggia* assai più e con minore fatica che colla forza delle mani, come hanno riconosciuto anche i contadini che sperimentarono questo ordigno.

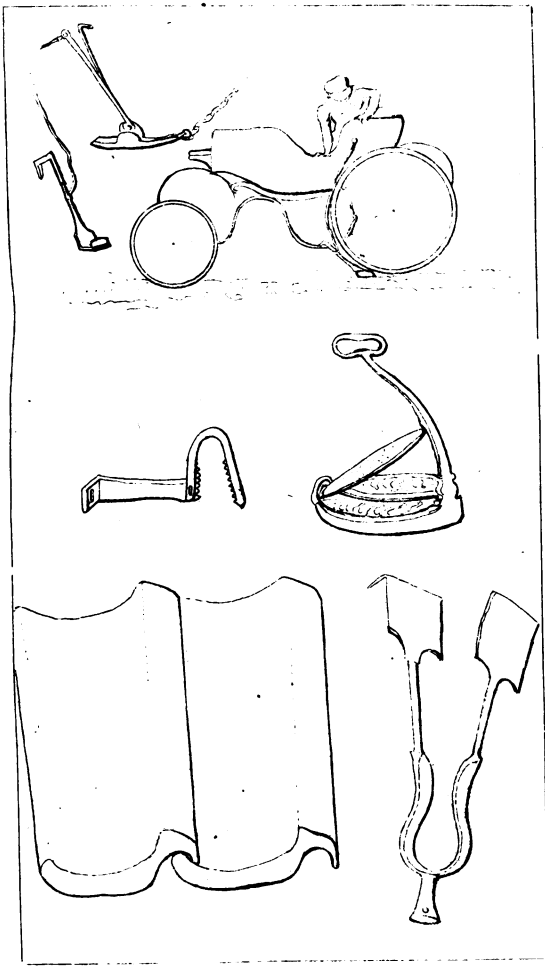
Si uniscono i disegni di questo e di varj altri dei suddescritti oggetti a maggiore schiarimento.

Digitized by Google

Digitized by Google



Digitized by Google



Digitized by Google

Digitized by Google

SUGLI ALBERI

OTTENUTI DAI SEMI, E NON INNESTATI.

Essendovi molta incertezza sulla degenerazione dei frutti degli alberi ottenuti da semi, il *Journ. des Connaiss. Utiles* ha fatto opportunamente di tale quistione il soggetto di un programma. Siccome però la completa soluzione del problema esige molti anni, crediamo utile il qui riferire alcuni fatti parziali, dai quali si dedurrà come i diversi alberi si compartino diversamente per rapporto al loro degenerare allevandoli dai semi. Ecco gli alberi sui quali si son fatte le osservazioni.

Gelsi.

I gelsi ottenuti da semi di alberi innestati a frutto bianco, che sono i più comuni, riescono selvatici, onde non si hanno che corte cacciate e foglie molto frastagliate, piccole e di poca consistenza; da ciò ne viene la necessità di innestarli per avere un buon prodotto.

Viti.

Circa alle viti ottenute da semi, non

Digitized by Google

abbiamo numerose osservazioni a riferire, e siamo incerti nel decidere sino a qual punto esse degenerino. Da un lato il vedere delle viti selvatiche le quali danno grappoli a granelli picciolissimi, ci fa vedere che quelle viti (se provenute da semi delle comuni) sono degenerate, ed innoltre alcune viti ottenute da semi hanno foglie molto frastagliate, indizio di degenerazione: dall'altro lato, dei semi di uva *teinturier* ci hanno dato delle piccole viti, le cui foglie acquistavano all'autunno il color vinoso carico che distingue da quasi tutte le altre le viti della suddetta varietà: innoltre conosciamo una vite selvatica, la quale dà dei grappoli poco diversi dai comuni, e che quindi non può dirsi affatto degenerata: si può quindi supporre che le viti non degenerano di molto allevandole dai semi, e che le viti affatto selvatiche provengono per lo più da semi di simili viti o dai più piccoli granelli delle uve comuni.

Peschi.

I peschi, stando alle osservazioni di alcuni coltivatori, non degenerano notabilmente: p. e. i noccioli delle pesche gialle danno delle piante che producono ancora

Digitized by Google

pesche gialle, ed i noccioli di pesche grosse danno alberi a pesche simili: con tale osservazione concorderebbe l'opinione comune, che gli alberi ottenuti piantando delle grosse pesche intiere danno grossi frutti: questo avverrebbe non per effetto della polpa del pesco, la quale non può influire che come concime; ma perchè piantando un pesco grosso, non si sbaglia sulla provenienza del nocciolo, come piantando questo soltanto.

Castagni.

I castagni seminati si hanno selvatici; però le castagne più grosse, p. e quelle chiamate *barrucane*, danno piante più vigorose.

Nocciuole.

Delle pianticelle di nocciuole che crescevano a poca distanza da due piedi di nocciuole avellane, ci davano delle nocciuole rotonde e selvatiche; le nocciuole adunque degenerano se ottenute da semi: per averle di buona qualità, bisogna levar le messe che sorgono dal piede delle nocciuole avellane.

Gli alberi fruttiferi non degenerano dunque tutti coll'ottenerli dai semi. Gli è poi

Digitized by Google

dalle piante avute da semi che si ottengono le nuove varietà di frutti. Esse in seguito si moltiplicano per mezzo dell'innesto.

Metodo per conservare i bozzoli.

Siccome il far perire le crisalidi dei bozzoli col calore, onde conservar questi per la filatura, dà una seta meno colorita e per lo più anche in minore quantità, si cercò di sostituire al calore altri mezzi. Fra questi ne venne annunziato dal *Journ. des Connaiss. Utiles* uno, che ci sembra conveniente: esso consiste nel far perire le crisalidi dei bozzoli, tenendo questi per alcuni giorni in luogo chiuso, in cui sia posto dell'olio di trementina a svaporare. Da un esperimento in piccolo istituito su questo proposito, abbiamo veduto che la cosa riesce molto bene. Converrebbe pertanto che in quest'anno si facessero delle esperienze più in grande su questo metodo, che sarebbe desiderabile si adottasse, poichè darebbe un prodotto sempre migliore in qualità, ed ordinariamente anche più abbondante.

Digitized by Google

Igiene.

La società nazionale offrì un prezzo di 500 franchi a quell'autore che in un ristretto di sedici pagine sapesse estrarre e riassumere dai migliori trattati d'igiene tutti i precetti utili, usuali e facili a seguire:

Dalla parte della popolazione dedita ai lavori della campagna;

Dalla parte della popolazione esercente nelle città delle professioni poco salubri;

Dal piccol numero di persone avente l'agio ed il tempo necessario per far sì che la conservazione della loro salute potesse essere il primo oggetto delle loro cure.

Il premio di 500 franchi fu aggiudicato al sig. Isidoro Bourdon membro dell'accademia reale di medicina, autore di diverse opere sulla fisiologia. Si vedrà che il sig. Bourdon non si è limitato ad *estrarre* ed a *riassumere;* egli ha anche osservato e pensato da se stesso.

Precetti generali estratti da un' igiene medica e morale.

Non fate uso di medicine finchè siete

Digitized by Google

sani; l'uso di esse vi sarà un mezzo di salute allorquando cadrete malati.

Non passate giammai subitamente da un estremo all'altro, nè dall'intemperanza ad un'eccessiva sobrietà, nè dall'ozio alla fatica, nè dalla campagna al soggiorno permanente in città. In tutte le cose necessitano dei passi intermedj, una progressione prudentemente graduata. Tutti i principj sono dannosi. Anzi val meglio rispettare, per cattiva ch'ella sia, una vecchia abitudine, che l'interromperla troppo bruscamente.

La salute non ha bisogno che si occupi di essa con una minuta ed assidua sollecitudine; essa va bene da se senza soccorso nè protezione: basta solo non nuocerle per prestarle ajuto.

Nulladimeno per non lasciar nulla in balìa del caso, bisogna governare il tutto colla prudenza.

Ecco quali sono i principali ostacoli che si oppongono alla propagazione ed alla popolarizzazione dei precetti d'igiene; l'ignoranza dei poveri, la noncuranza dei giovani, la leggerezza dei ricchi, le abitudini radicate dei vecchi, i pregiudizj di molti, la sensualità di tutti. Veramente non è pos-

Digitized by Google

sibile che ai ricchi di praticare scrupolosamente i precetti dell'igiene, ma anche alla ricchezza necessita il concorso di molta prudenza e sagacità: sono forse più dannosi gli eccessi all'opulenza, che le privazioni alla miseria. Necessita più saggezza al ricco per signoreggiare la propria sensualità, che non abbisogni industria all'indigente per vincere la penuria. I frivoli capricci sono più urgenti che i veri bisogni.

Vivendo secondo la natura si è di rado poveri; ma secondo l'opinione, e secondo i capricci, non si è mai ricchi. I capricci sono insaziabili e variabili: ma la natura non è nè prodiga, nè ambiziosa; essa si limita al vero, al necessario. I suoi bisogni sono mediocri, mentre che quelli dei capricci sono infiniti come l'immaginazione che li crea. Il vero ha dei limiti, il falso non ne ha punto.

Il povero è spesso ammalato per mancanza del necessario; il ricco per l'abuso del superfluo.

Spesse volte costa più ai ricchi l'ammalarsi che il guarire. Ma la malattia impoverisce sempre colui che provvede ai suoi bisogni colla sua attività.

Digitized by Google

I rimedj inutili, quelli che si chiamano di *precauzione*, sono talvolta più dannosi che una malattia.

Il vero medico è quello che sa prevenire le malattie; egli le combatte spesso vanamente. I suoi consigli sono talvolta più efficaci per chi teme il male, che per colui che lo lascia invecchiare. È più facile il sopprimere una malattia, che d'impedirne il progresso, che d'intervertirne le fasi; ciò è anche meno dannoso.

I salassi ed i purganti inopportuni sono meno nocivi al cittadino ozioso, quantunque debole e malaticcio, che al villico laborioso il più robusto. L'ozioso ha sempre maggior copia di sangue che non abbisogni ad una vita inerte.

È meglio ancora levare troppa quantità di sangue colla lancetta, che dissiparlo con degli eccessi; le forze e la salute ne risentono meno gli effetti.

Bisogna rinforzare ed eccitare i temperamenti linfatici, moderare i sanguigni se inclinano ad eccessi di qualunque sorta, calmare i nervosi senza indebolirli, rinfrescare i biliosi, distrarre o consolare i melanconici, ai temperamenti atletici basta il dar loro sfogo.

Digitized by Google

Si danno delle malattie, che sarebbe dannoso il guarirle; per esempio: un' erpete universale ed invecchiata in un corpo debole e delicato; annose ulceri in un vecchio repleto e sedentario; emorroidi voluminose sussistenti da più anni; una fistola all' ano in un individuo affetto da tosse invecchiata, principalmente se ebbe già degli sputi di sangue; una difformità nel corpo in persone aventi più di 20 anni.... E lo stesso di molte altre infermità.

I soverchj bagni conducono alla debolezza, alla leucorrea; come pure all' impotenza ed alla sterilità.

L' eccesso contrario può determinare delle malattie di cute, esasperare le passioni, suscitare delle malattie nervose nelle persone oziose, la veglia, perdite di sangue, talvolta un tormentoso prurito nelle membra, principalmente a quelli che si applicano a lavori di mente.

Una grande grassezza ha dei danni che l' esercizio potrebbe togliere; ma propriamente la grassezza fa, del riposo che la aumenta, una necessità spesso insormontabile.

I vivi piaceri abbreviano la vita, i leggieri dolori la prolungano.

Digitized by Google

Il divertimento costituisce esso solo la metà dell'igiene delle donne; il privarnele durante la loro salute, è un'esporle a delle malattie; e così l'allontanarlo dal letto dei dolori, è talvolta un affrontare per esse la morte. Ma perchè convenga ad esse, per gradir loro, il divertimento deve docilmente prestarsi al loro umore versatile. Bisogna che esso si diversifichi seguendo il loro gusto, ch'esso cangi d'aspetto secondo i loro capricci. Sempre esso, giammai simile; sempre costante, ma cangiantesi.

Non v'ha persona che meni una vita tanto detestabile quanto quelle che dicono apertamente di volerla *corta e buona.* Questa vita di eccessi, sempre *corta* effettivamente, sembra spesso troppo lunga alla società ed alla famiglia. Essa viene talvolta abbreviata pei patimenti, compagni inseparabili delle lunghe malattie, e trista eredità dei vizj. D'altronde havvi la salutare intervenzione delle leggi che ne prescrive i limiti.

Colui che usa di tutte le sue facoltà senza negligenza e senza abusi, sarà sicuro di godere una buona salute: allora potrà impunemente sfidare le stagioni ed affrontare i climi.

Colui che colla propria industria provve-

Digitized by Google

de ampiamente ai suoi bisogni, deve prender moglie. Due persone prudenti spendono meno che un libertino.

I padri dovrebbero governarsi con cura, se non fosse altro per l'interesse de' proprj figli. Si ereditano effettivamente molte malattie ed una quantità di vizj fisici e morali.

La penuria produce l'ignoranza, la poca nettezza, e talvolta la schiavitù; essa rende tenaci i pregiudizj, e moltiplica le malattie. Ma il lusso, ma l'ozio, cui autorizza l'abbondanza, hanno essi pure i loro pessimi risultati. Veramente l'agiatezza produce maggior istruzione, maggior costume, maggior civiltà, maggiori virtù apparenti; ma ben anche maggiori passioni, e maggior noja. Le malattie allora sono meno vive, meno numerose; ma in ricambio più complicate, più oscure quanto alle loro cause, più variabili nel loro corso, più refrattarie ai rimedj, più indocili al medico.

Giovani, è da savio l'accostumarsi a soffrir tutto: il bene, il male, le privazioni, la fatica, la pioggia come il sole ardente, il freddo come il caldo, e quasi fino agli eccessi. Contuttociò non devesi contrarre alcuna fissa abitudine; abituarsi a tutto è un preservarsi da tutte le abitudini.

Digitized by Google

L' uomo è inclinato all' imitazione; l' esempio ha il più grande ascendente sopra la sua condotta. Se pertanto i ricchi agissero con saviezza, ed i savj ognora coerentemente, la tranquillità della loro coscienza non sarebbe il solo frutto d' una condotta irreprensibile; essi travaglierebbero in tal modo eziandio al miglioramento della specie intiera.

Il fanciullo riceve dalla sua madre e dalla sua nutrice la sua prima istruzione; gli è dunque dai genitori che bisogna cominciare l' educazione universale, sotto pena di ritardare l' istruzione del popolo per molte generazioni. Ciò che si insegna ai padri non giova che ai loro discendenti; perchè la sola scuola profittevole (io parlo soprattutto dei villaggi) è quella della culla.

A cagione di ciò Quintiliano voleva che si scegliessero pei fanciulli delle nutrici sane di mente, come di corpo; delle donne di buoni costumi, d' un felice carattere, d' un ingegno facile, d' umore allegro, e il cui parlare fosse corretto e senza cantilena. Quintiliano a tali condizioni avrebbe volontieri dispensato i fanciulli, anche quelli che si addestravano per essere oratori, dai disgusti della gramatica.

Digitized by Google

L'uomo di campagna è suscettibile d'istruzione, ma infingardo ad istruirsi e lento ad imparare; si dovrebbe trattare la sua intelligenza come i cittadini oziosi trattano il loro stomaco delicato. Il paesano abbisogna d'un nutrimento intellettuale già tutto preparato, e che non esige quasi nessuna digestione. Dei precetti concisi e sostanziosi, sempre chiari, sempre espressivi e che colpiscano; degli aforismi, degli apologhi e dei proverbj; ecco tutto ciò che gli conviene.

La civilizzazione ha insensibilmente distornato l'uomo dal suo scopo primitivo e prescritto: a poco a poco l'ingegno ha preso il posto della forza corporea. Gli è raro oggidì che si tratti d'essere il più forte: il punto essenziale è d'essere il più illuminato ed il più abile. Il vivere sano non viene più che in secondo luogo; il superfluo passa avanti il necessario.

Questo dominio sempre più dispotico dell'ingegno, col favorire l'inazione dei membri guasta il corpo, altera la salute, di modo che per contraccolpo, l'intelligenza essa medesima finisce coll'essere indebolita e traviata per avere troppo bene regnato.

Per diventare eccellente l'ingegno ha bisogno d'essere coltivato dagli studj, di

Digitized by Google

essere agitato dalle passioni; due cose egualmente nocive al buono stato del corpo, a quello stato di quiete e di giusto equilibrio degli organi da cui risulta la salute. Non vi ha che il puro buon senso che sia lungamente compatibile coll'energia del corpo; esso solo fra le facoltà dello spirito non introduce turbamento, e non fa punto un obbligo dell'ozio.

La maggior parte degli uomini ha più probabilità di vita a 50 anni che a 20. Allora si hanno dietro di se i danni dell'esistenza, le vie difficili e piene d'ostacoli, in cui sono a temere le cadute ed i precipizj che potrebbero inghiottirci. Non resta più a seguire che un bel viaggio, viaggio costantemente diritto e piano.

Precetti concernenti l'esercizio.

Un giovine dotato di molto senno e di sagacità, che coi viaggi perfeziona un'educazione cominciata cogli studj e coi buoni esempj, incontrò un dì sul suo cammino diverse belle donne cotanto occupate, che nessuna d'esse lo vide. « È ben meraviglioso, » dice a se stesso il giovane viaggiatore.

Digitized by Google

Spinto dalla curiosità si presenta ad una di queste signore, e le domanda ciò ch' ella cerca con tanta applicazione. Questo basta per attirar ivi le di lei compagne, ed allora la giovin donna interrogata arrossendo e turbandosi, risponde: « Oh, signore, noi cerchiamo già da otto giorni in questi prati, e senza verun successo, un piccolo animale che si chiama basilisco... » — E posso io domandarvi, signora, interrompe il giovine, a qual uso destinate voi cotesto animale? — Il re nostro signore, riprende la signora, è molto ammalato; l' appetito lo ha abbandonato, la noja lo assedia, una lenta febbre lo consuma. Ma il suo medico, celebre dottore, ha promesso di guarirlo tosto che si potrà comporgli un brodo di basilisco; e siccome il basilisco è un essere assai raro a ciò che pare, sua maestà promise di sposare quella.... — « Signora, interruppe ancora il viaggiatore, il dottore ha ragione: il basilisco è un rimedio supremo; sgraziatamente non esistono più basilischi: l'ultimo di tutti è morto sotto i miei occhi: eccone la pelle che porto meco, e ch' io sarei felice di offrirvi. In vero, soggiunse egli sorridendo spiritosamente, sarebbe difficile di comporre una bevanda giovevole con que-

Digitized by Google

sta pelle disseccata, ma ecco ciò ch' io ho l' onore di proporvi. Voi avrete cura di cucire questa pelle preziosa, la riempirete di fina piuma, e ne comporrete una pallottola arrotondata, una palla solida che il re dovrà gettare e far rotolare cento volte al giorno, mattina e sera, essendo voi presente ed ajutandolo, nella di lui sala più grande. Voi, signora, ne vedrete tosto i felici risultati; e se questo piccolo servigio vi sembra meritevole di qualche riconoscenza, degnatevi qualche volta, ve ne prego, di sovvenirvi di me e di questo piccol dono. »

Effettivamente il re usò il rimedio del viaggiatore, e si sentì meglio; quindici giorni bastarono alla di lui guarigione. Sua maestà giocò alla palla senza accorgersene, e *fece dell' esercizio* senza saperlo.

Egli è infatti che nulla è più conveniente all' uomo che il moto: il lavoro chiama l' appetito, facilita e migliora la digestione, dà un sonno quieto e profondo. L' ozio non genera che noja, sazietà, veglia involontaria, e debolezza.

L' uomo, creato robusto affinchè potesse trarre dalla terra il suo nutrimento lavorando, in generale segue malamente la sua destinazione.

Digitized by Google

Eppure in noi pare che tutto sia disposto per il moto, e ciascun atto della vita richiede il moto. Perchè dunque tener oziosa la sola risorsa che vien lasciata alla nostra discrezione?

Fortunatamente il cuore batte ogni minuto secondo da se stesso, ed ogni quattro minuti secondi il polmone si riempie d'aria a nostra insaputa; perchè la nostra infingarda volontà cento volte il giorno lascerebbe estinguere quella celeste fiamma che arde in noi. L'ammirabile nostro orologio va da solo, senza veruna partecipazione dal nostro lato. A noi non resterebbe che di segnare le ore, e non ne abbiamo il coraggio!

Agite dunque, e vivrete lungamente senza infermità, nè patimenti.

Ma variate le vostre azioni, diversificate il vostro esercizio.

Non permettete l'ozio ad alcuno dei vostri organi, siccome non lo tollerate in nessuno dei vostri domestici. Qui l'ozio produrrebbe dei vizj, là vi sarebbero delle malattie.

Lavorate il vostro campo, e ne raccoglierete l'agiatezza e la salute; coltivate il

Digitized by Google

vostro giardino, e respirerete un'aria più pura, piena di profumi naturali e salubri.

L'agricoltura rende migliore, più dolce, più allegro, più paziente: essa unisce all'avvenire colla speranza. Essa inspira dei gusti semplici, e rende facili le virtù. Essa cicatrizza le piaghe dell'ambizione, e lascia estinguere le cattive passioni lungi dalle città che le fomentano.

Ma fate che una prudente moderazione presieda sempre al vostro lavoro: rammentatevi che l'agire precipitosamente affatica di più che agire lungamente con ritenutezza.

Nei vostri lavori, come nei vostri esercizj, giungete fino ad una dolce stanchezza; gli è a questa barriera che bisogna arrestarsi senza oltrepassarla.

Alla gioventù fa d'uopo di molta azione, ma non di fatica, nè di ostacoli. Le si deve dare una carriera libera senza prescriverle imprese laboriose. Le genti povere per essersi prematuramente affaticate, sembrano spesso dei piccoli vecchi prima del fine della giovinezza.

Il lavoro fa maturar l'uomo troppo in fretta per permettere il lento perfezionamento de' suoi organi.

Digitized by Google

È ben vero che l'esercizio ripetuto di un organo ne accresce la forza ed il volume; ma è pur altrettanto vero che la fatica logora a poco a poco l'energia, affretta la vecchiaja, ed abbrevia l'esistenza. Non v'ha che l'azione moderata e diversificata che fortifichi veramente.

La fatica non offende soltanto gli organi spossati coll'azione; essa agisce contemporaneamente su tutti gli organi, e spesso s'inoltra tanto da turbare le funzioni della vita. Nulla somiglia tanto alla febbre quanto il mal essere, ed il mal essere produce spesso la febbre.

L'azione delle braccia, come pure il passo alquanto accelerato, agita il cuore, anima la respirazione, e rende il polso più frequente. Il polso, nell'uomo quieto ed in riposo, non batte più di 65 a 75 volte per minuto; la respirazione durante il medesimo tempo si rinnova da 16 a 18 volte.

Ma dacchè il corpo si muove con vivacità, o agisce con fervore, tosto il polso batte più presto, e le respirazioni si moltiplicano. Le pulsazioni del cuore e delle arterie si elevano gradatamente a 80, a 85, e talvolta a 90 per minuto; e allora il corpo si trova più eccitato, lo spirito più ener-

Digitized by Google

gico; allora la traspirazione diviene più abbondante, e la pelle si copre di sudore.

Vedasi quale sia il grado d'azione che bisogna evitare, affinchè non la si abbia a prolungare senza fatica, nè rinnovarsi spesso senza indebolimento.

Questo genere d'azione ha i medesimi effetti che la febbre, le passioni, ed i loro eccessi. In varie congiunture l'energia della vita pare moltiplicata, ma questo stesso ne diminuirebbe la forza, e ne accorcierebbe la durata.

Vi sono delle organizzazioni talmente energiche, dei cuori apparentemente sì tranquilli, che l'azione violenta medesima produce raramente in essi i risultati che noi accenniamo. Napoleone, il cui polso non batteva che 40 a 50 volte per minuto, non provava giammai, anche nei deserti dell'Affrica, nè sudori snervanti, nè grandi fatiche. Il suo polso non elevavasi mai a quel grado che indica o che produce una traspirazione forzata. Senza dubbio questo raro privilegio, sì prezioso in un uomo di guerra, secondò possentemente il suo genio.

È sempre prudente di cedere alla fatica, come alla sete ed alla fame; prolungatele raramente, e non esasperatele mai.

Digitized by Google

Il cambiar di lavoro è quasi come riposare; perchè questo è il mezzo con cui i differenti organi vanno successivamente in attività. La fatica è ancor minore se l'occupazione attuale eccita l'interesse e l'emulazione, o se ella lusinga l'ambizione o permette la speranza.

Si affatica meno in compagnia che essendo isolati; oltre di che il lavoro fatto in comune è più costante e più moderato. La messe fatta in società produce minori danni e meno malattie.

La musica decupla le forze, il coraggio ed il fervore. L'esercizio della ginnastica trae profitto, e si fortifica con dei suoni armoniosi; un' armata preceduta da una buona orchestra farà più lunghe marcie senza soffrirne; il viaggiatore isolato abbrevia ed addolcisce il suo viaggio col canto.

È importante di far diversione alle fatiche abituali con dei trattenimenti, accuratamente appropriati al gusto ed all'energia delle persone.

Precetti relativi alla respirazione.

Respirare è il primo bisogno della vita. L'uomo respira 15 o 20 volte per minuto;

Digitized by Google

ad un di presso si respira una volta ogni quattro pulsazioni del cuore e delle arterie.

Sarebbe (*talvolta*) più dannoso lo stare due minuti senza respirare, che rimanere due giorni senza alimenti e senza dormire.

Si citano persone che perdettero la vita per essere rimaste sotto l'acqua meno d'un minuto.

Circa agli esempi che si allegano di uomini che si sono ritrovati viventi dopo più ore di sommersione in un fiume, questa apparente eccezione proviene da ciò che tali persone svennero all'atto della loro caduta: ora, nello svenimento, il cuore non ha più che dei fremiti; e quando il cuore ha cessato di battere, anche il polmone può cessare di respirare.

Fortunatamente la respirazione si effettua da se medesima senza la partecipazione della nostra volontà: l'istinto della vita provvede da solo a questo bisogno di tutti i momenti. La respirazione non ha nulla a temere dai nostri capricci, nè dalle nostre passioni, nè dalla distrazione, nè dalla pigrizia; niente dal sonno, nè dalla noja di vivere. La respirazione si eseguisce perfino allorquando la volontà cerca di frapporre ostacolo al suo corso.

Digitized by Google

Ma la respirazione non è efficace se non fino a tanto che un' aria pura, libera, inodorifera e spesso rinnovata circonda il corpo dell' uomo. Ognuno deve accuratamente cercare di realizzare queste condizioni necessarie alla continuazione della respirazione e della vita.

L' aria, quale dalla natura venne ovunque prodigata, è la più conveniente alla respirazione. Composta di circa 4/5 di gas azoto e di 1/5 di gas ossigeno, essa non deve contenere nè una notabile quantità di altri gas, nè molta acqua. Essa dev' essere piuttosto fredda che calda, piuttosto secca che umida; è meglio che essa sia pesante piuttosto che troppo leggiera.

L' aria delle alte montagne, più leggiera che quella delle vallate, determina ordinariamente delle emorragie, dei gonfiamenti, dell' oppressione: l' aria troppo leggiera, come pure l' aria troppo calda, favorisce l' espansione dei gas interni, la rottura dei vasi, l' irruzione del sangue verso la superficie. Le stesse circostanze rendono la respirazione penosa: il diaframma trova allora più difficoltà a fare il vuoto nel petto.

L' aria sortendo dai polmoni è più calda che alla sua entrata: essa contiene minor

Digitized by Google

quantità d' ossigene, una quantità notabile d' acido carbonico, dei vapori acquosi; e tutte queste modificazioni finiscono col renderla impropria ad essere nuovamente respirata. Un gatto vigoroso chiuso sotto una campana dell' altezza di 20 pollici sopra 30 di circonferenza, cessò di vivere a capo di 5 ore e 48 minuti, dopo patimenti inuditi ed un' ansietà sempre crescente. (Loude)

Egli è tanto più indispensabile di rinnovar l' aria, quanto più piccoli sono gli appartamenti o abitati da maggior numero di persone. I luoghi pubblici, i teatri, i luoghi di unione, sia di piacere, sia di affari, sono quelli in cui l' aria è meno salubre.

L' aria delle prigioni, degli ospitali, degli anfiteatri d' anatomia e di certe fabbriche è ancor meno pura; ognuno ne comprende la ragione.

L' azoto è pure nocivo; l' idrogene ed il gas acido carbonico sono mortiferi.

Generalmente si può giudicare della purità dell' aria dalla vivacità della fiamma d' una candela bruciante al suo contatto. Ogni aria nella quale s' estingue da se stessa una candela, sarebbe subitamente mortifera.

L' aria già respirata è molto più nociva

Digitized by Google

per il gas acido carbonico che contiene, che per la parte d' ossigeno che non ha più in se.

In conseguenza, se il rinnovamento dell' aria è impossibile, val meglio impiegar l' acqua di calce all' uopo d' assorbire il gas acido carbonico, che l' aggiunger all' aria dell' ossigeno.

Havvi molto gas acido carbonico ove si brucia del carbone, come pure in certi pozzi, in alcune grotte e cisterne, nei luoghi ove si adunano molte persone, nei luoghi ove scaturiscono acque minerali spumeggianti, laddove fermentano certi liquori, come il vino, la birra, il sidro ecc.

I luoghi più bassi sono i più dannosi; ivi abbonda il gas acido carbonico, perchè questo gas è più pesante dell' aria. Allora si corre più pericolo se si è seduto, che stando in piedi: le persone piccole sono più esposte che quelle di alta statura. Se si è al teatro, si corre minor pericolo stando nelle loggie, che in platea.

È il contrario se si tratta d' un' aria troppo calda, o d' un' aria alterata dall' idrogeno; in questo caso le regioni più elevate sono quelle che espongono di più all' asfissia.

Digitized by Google

L' abitudine non ha nessun potere contro i danni dei gas perniciosi alla respirazione: un chimico od un lavorator di miniera cadono con egual prontezza in asfissia per il gas che si sviluppa dai sotterranei o dal carbone acceso, come qualunque altra persona. L' abitudine non può nulla contro l'azione di cose che attaccano radicalmente i principj della vita.

L' abitudine al contrario conserva un grande impero se si tratta d' un' aria leggermente alterata, sia per la vicinanza di un pantano, sia per l' umidità dei sotterranei, sia per un gran numero di persone radunate in un medesimo luogo, sia per la lunga perseveranza d' un' epidemia. Il signor Spon, il corrispondente di Guy-Patin, cita una vecchia donna (senza dubbio assai miserabile) che aveva costantemente la febbre da, per tutto fuorchè all' ospedale. Montesquieu osservava che un prigioniero dopo lunga clausura in una prigione infetta ed oscura, non poteva sopportare continuamente un' aria più salubre.

I vegetabili, essendo esposti al sole, sprigionano una quantità notevole di ossigeno buono a respirare: è per questo che la vicinanza della verdura serve nel tempo

Digitized by Google

stesso a rinnovar l'aria ed a purificarla. Ma all'ombra e nell'oscurità queste stesse piante sprigionano, siccome gli animali, del gas acido carbonico, e come questi corrompono l'aria.

Se verso sera si mettono dei fiori in un bicchiero pieno d'aequa, avendo cura di coprirlo con una campana di vetro, al mattino si troverà in questa campana un'aria tanto irrespirabile, che una candela non potrebbe mantenervisi accesa, nè rimanervi vivente nessun animale.

Non si deve adunque giammai addormentarsi all'ombra di alberi, nè mettere mai nella camera ove si dorme una grande quantità di fiori o di arbusti. Si è calcolato che ciascuna pianta o fiore altera dieci o dodici volte l'equivalente del suo volume d'aria. Spesse volte basta qualche fiore messo alla sera vicino al proprio letto, per far provare al mattino dell'indomani un dolore di testa ed un mal essere generale (*questo effetto proviene però principalmente dall'odore*).

Precetti relativi alle abitazioni ed all'aria.

Bisogna andare a respirar l'aria pura laddove si trova naturalmente, lungi dal

Digitized by Google

centro delle città, dalle cloache, dai piccoli laghi fangosi, e dalle acque stagnanti.

Evitate accuratamente l'umidità. Le vostre case devono essere ben rialzate al disopra del livello del suolo, principalmente se esso è argilloso. La vostra abitazione sia preferibilmente esposta a levante: è da questo lato che viene l'aria migliore. Quella del sud è troppo calda, è troppo fredda venendo dal nord, e troppo umida da ponente: (*in una casa un poco vasta l'esposizione a mezzodì è quella da preferirsi*).

All'aria pura e rinnovata unite una dolce luce: moltiplicate nella vostra abitazione le aperture diafane che le diano accesso.

L'oscurità toglie il colore all'uomo, lo rende pallido, e l'indebolisce.

Il color abbronzato dei campagnuoli dinota più forza e salute che il pallore biancastro dei cittadini.

Le finestre e le aperture devono essere proporzionate all'estensione degli appartamenti, come gli appartamenti al numero delle persone che li abitano, ed alla durata del soggiorno che vi fanno.

Le persone ricche e sedentarie devono distribuire i loro appartamenti in modo da cangiar di aria e di luogo per mangiare,

Digitized by Google

per restarvi ed adunarsi, per dormire. È anche bene che le cucine si trovino al settentrione dei luoghi ove si soggiorna più abitualmente.

Per essere meno umide e più salubri, le case dovrebbero posare sopra vôlte di cantine.

L'esposizione delle case ha la più grande influenza sopra la salute. Si rimarcò a Vienna, durante il choléra del 1831, che morivano più ammalati dalla parte delle contrade esposta al settentrione, che dalla parte volta a mezzodì.... È però vero che quest'ultima è quasi sempre abitata da persone agiate. Quando si può scegliere, bisogna preferire una contrada larga ed un quartiere poco popolato, poco romoroso, la vicinanza dei passeggi, dei giardini, o dei campi: il fogliame purifica l'aria. Si è verificato a Parigi che ad anno ordinario muore una persona sopra 30 nella piazza Maubert, ed una soltanto su 55 nella Chaussée-d'Antin. (Sig.ri B. di Chatheauneuf e di Villermée).

Bisogna evitare la vicinanza delle fabbriche che emanano odori infetti o vapori nocivi; la vicinanza delle cloache, degli ospitali, degli anfiteatri d'anatomia, dei

Digitized by Google

depositi di concime, delle fabbriche di birra, delle macellerie, delle fabbriche di candele, di cappelli, dei cimiteri, dei fabbri ferraj, dei calderaj, delle filande di seta, come pure la vicinanza delle chiese, delle grandi strade, dei teatri ed altri luoghi d'unione, a cagione del fracasso, e ad oggetto di godere d'un sonno tranquillo.

Le persone di nervi delicati devono eziandio evitare la troppo grande vicinanza dei profumieri, dei mercanti di fiori, e soprattutto dei farmacisti e dei fabbricatori di prodotti chimici.

La mobiglia eziandio merita una grande attenzione. Un pendolo romoroso rompe il sonno; i letti troppo soffici sono d'incentivo alla pigrizia, cagionano dei calcoli, indeboliscono facendo traspirare od anche altrimenti. Dei sofà troppo morbidi determinarono sovente delle emorroidi e delle perdite uterine. Le tappezzerie stabili ritengono delle esalazioni nocive, e corrompono l'aria; esse sono funeste soprattutto nei tempi d'epidemia. I cuscini diedero luogo sovente a delle difformità di corpo; delle dense tende e delle profonde alcove nuocciono alla purezza dell'aria che si respira dormendo. Tante persone non hanno un estremo pal-

Digitized by Google

lore se non perchè passano la metà della vita in alcove oscure come prigioni. I quadri ricreano la vista, ma fomentano talvolta delle passioni. I profumi agitano i nervi, e si debbono perciò usare assai parcamente. I vasi porosi d'Egitto rinfrescano dolcemente gli appartamenti nelle stagioni calde dell'anno. I buoni cammini rinnovano l'aria e sono i migliori ventilatori che esistano. Una biblioteca diversificata con gusto alimenta lo spirito e dissipa i dispiaceri. Il bigliardo mantiene le forze e riconduce l'appetito.

Gli uomini sedentarj devono fare i loro pasti, e divertirsi e riposarsi lungi dal luogo dei loro lavori.

Le persone di cui or ora parlammo sono quelle che dovrebbero abitare gli appartamenti i più spaziosi ed i meglio aereati. Poichè esse non cangiano d'aria, bisognerebbe che l'aria venisse, per così dire, a trovarle.

È nei grandi luoghi di lavoro soprattutto che bisogna evitare accuratamente il freddo, l'umidità, l'oscurità, la poca nettezza, un'aria viziata ed insalubre.

È indispensabile di far evaporare dell'acqua in appositi vasi negli appartamenti

Digitized by Google

riscaldati da stufe. Così l'aria non diventa eccessivamente asciutta.

Le donne hanno particolarmente a soffrire dall'umidità dell'aria e delle abitazioni, perchè esse sono più sedentarie che gli uomini. La poca nettezza avrà per esse maggiori inconvenienti e maggiori danni: facendo esse poco esercizio, ordinariamente traspirano poco. In quanto agli uomini (ed io parlo degli uomini obbligati a faticosi lavori), i frequenti sudori, la grossa biancheria ed i grandi movimenti del loro corpo tengono luogo per essi dei bagni e delle cure di una pulizia minuziosa, tanto necessaria alle donne.

Il danno delle emanazioni respiratorie è nei luoghi di lavoro tanto più grande 1.° perchè si dà maggior numero d'uomini adunati insieme; 2.° perchè questi uomini vi restano per lo più immobili; 3.° perchè la temperatura è più elevata e più uniformemente la stessa; 4.° perchè in questi luoghi sonvi meno vegetabili (perchè i vegetabili, come abbiam detto, restituiscono all'aria la sua purità); 5.° perchè in fine havvi minor pulizia, minor temperanza, e minor forza morale; vale a dire maggior miseria, maggior quantità d'ignoranza e di pregiudizj.

Digitized by Google

Dacchè l'aria è divenuta insalubre in un luogo qualunque, le malattie ch'essa fomenta non fanno che renderla vie più nociva.

Non bisogna mai dimenticare che la respirazione corrompe l'aria, e che una volta che essa si sia diffusa nei polmoni, questi restano lungamente impregnati di quest'aria corrotta.

Egli è certo che non sarà mai bastevole *in* un'epidemia di separare l'uomo ammalato, o vicino ad esserlo, dai suoi compagni di debolezza o d'infortunio; si deve innoltre separarlo accuratamente dal teatro del male; e così pure allorchè siasi allontanato dai luoghi infetti, lo si deve ancor disgiungere da' suoi vestimenti. Un celebre medico sparse un'epidemia di scarlattina in tutta la Podolia, per esservisi vestito d'un abito imbevuto da lungo tempo prima dell'aria di Vienna, che conteneva i germi del male.

Isolare gli uomini, trasportarli in aria salubre, separarli da tutti i loro abiti è dunque un precetto necessario in qualsiasi epidemia.

Ma la cosa essenziale e più difficile gli è di liberare gli uomini da loro stessi, per

Digitized by Google

così dire, col rinnovare la vecchia aria che è stravasata nei loro polmoni.

Invano li stringereste voi a delle quarantene, invano li imprigionereste nei lazzaretti, tutti i vostri bagni e le vostre fumigazioni saranno senza efficacia. Voi non farete che aumentare colla noja e la debolezza i preludj di un male di cui dovreste attaccare la prima causa e distruggere i primi germi. Non è la pelle che contiene questi germi; gli è piuttosto il polmone, il polmone che ritiene con se un' aria che da lungo tempo si è ispirata; gli è dunque ai polmoni che bisogna indirizzare le più potenti cure.

Ora non basta per ispremere fuori dal petto l' aria impura che lo riempie il rendere le inspirazioni frequenti e profonde; questo però è necessario.

Bisogna soprattutto ricorrere ai grandi esercizj di corpo; perchè gli è per mezzo delle commozioni reiterate che ne ricevono i polmoni, che l' aria è più sicuramente rinnovata in questi organi.

I romani, come pure molti altri popoli dell' antichità, avevano un eccellente uso per giudicare della salubrità dei luoghi. Prima di fondare una città od una colonia in

Digitized by Google

qualunque regione si fosse, essi aprivano gli animali che vi si incontravano, e ricercavano con attenzione se i loro visceri erano sani od infetti.

Si deve allontanare dalla propria abitazione ogni corpo in fermentazione ed in putrefazione, tutti gli ammassi di lordura e gli avanzi organici dei torchj delle fabbriche di birra, le cloache, i mucchi di fieno, i ricettacoli d'immondizie, le acque stagnanti, i depositi di concime. Gli stagni e le fosse paludose devono essere spazzati al principiar dell'inverno e preferibilmente durante il gelo, massime se essi sono situati nel mezzo d'una città o di un villaggio, od anche soltanto vicino ai luoghi abitati.

Non abitate mai al settentrione d'un cimiterio. Io conosco una bella città in Francia, il cui principale passeggio è abbandonato, ma soprattutto nella stagione in cui si passeggia di più, e ciò perchè un vasto cimiterio circondato da muri assai bassi, e vicino ad un gran fiume che lo espone alle nebbie e che manda verso di esso un forte riverbero di sole, si trova situato al sud di questo passeggio.

Digitized by Google

Sortite verso il mezzogiorno in inverno ed in primavera, ed al mattino e alla sera in estate.

Bisogna premunirsi attentamente contro le vicissitudini dell' atmosfera, contro i repentini passaggi dal caldo al freddo, se non si è abituati dall' infanzia a sopportarli senza soffrirne.

Bisogna soprattutto evitare il freddo umido della notte, più sensibile che in qualunque tempo nelle stagioni calde dell'anno.

È la notte che cagiona la maggior parte delle malattie: è quasi sempre di notte che si prendono o per lo meno ch'esse si esasperano. Poi allora si è meno distratti, si sente meglio; oltrechè la perfetta libertà degli organi, come pure la nudità del corpo, rende i dolori più vivi e più sensibili.

Non si ha nulla a temere dalla rugiada allorchè il tempo è coperto ed allorchè fa vento; perchè allora non cade rugiada.

Digitized by Google

INDICE

DEGLI ARTICOLI

CONTENUTI NEI FASCICOLI XXXI E XXXII.

Su alcune inesattezze del Journal des Connaissances Utiles . . . . . *pag.* I
Sulla germinazione d'alcuni semi di alberi. » XVII
Sull'agricoltura in generale . . . . . » XXI
Sui fondi chiamati comunali . . . . . » XXV
Estratti dal Mémorial Encyclopédique. —
Illuminazione dei fari per mezzo della elettricità . . . . . » XXXIII
Impiego del bianco d'uovo nella colerina. » XXXV
Società per la protezione degli animali domestici . . . . . » XXXVI
Mezzo d'ottenere dei pruni e dei peschi bassissimi . . . . . » XXXVIII
Preparazione d'un combustibile artificiale. » XXXIX
Olio volatile di gomma elastica . . . » XL
Panno di stracci . . . . . » XLI
Tessuti elastici . . . . . » XLII
Macchina locomotiva americana . . . » XLIII
Avviso ai proprietarj di correnti d'acqua e di stagni . . . . . » XLVI
Descrizione di alcuni oggetti d'industria esposti a Brera, e premiati con onorevole menzione . . . . . » XLIX
Sugli alberi ottenuti dai semi, e non innestati.» LXI
Estratti dal Journal des Connaiss. Utiles —
Precetti generali estratti da un'igiene medica e morale . . . . . » LXV
Precetti concernenti l'esercizio . . . » LXXIV
Precetti relativi alla respirazione . . » LXXXI
Precetti relativi alle abitazioni ed all'aria. » LXXXVIII

Digitized by Google

Plinio incorona Volta

COMO

PRESSO I FIGLI DI C. A. OSTINELLI

STAMPATORI PROVINCIALI.

Digitized by Google

8° 73

RACCOLTA
PRATICA
DI
SCIENZE E D'INDUSTRIA.

N. XXXIII E XXXIV.

MARZO
ED
APRILE

1835.

Digitized by Google

CONDIZIONI DELL' ASSOCIAZIONE.

Uscirà ogni mese un fascicolo, che comprenderà almeno 48 pagine.

Il prezzo di associazione per un anno è fissato in L. 6 aust., ed alla metà per un semestre, da pagarsi anticipatamente, ritenute le spese di porto a carico dei signori Associati.

Chi desiderasse avere il Giornale franco per la Posta in tutto il Regno Lombardo-Veneto o ai confini per l'estero pagherà L. 9 per un anno, e la metà per un semestre.

Le associazioni si ricevono in Como dai tipografi provinciali Figli di C. A. Ostinelli alla piazza del Duomo, e nelle altre città dai principali libraj.

Si ricevono le associazioni anche dalla Spedizione centrale delle gazzette presso l'I. R. Direzione delle Poste in Milano, e dagli II. RR. Ufficj postali provinc.

Le risposte ai quesiti, firmate coi nomi degli autori, o colle loro iniziali, saranno inviate franche di porto in Como ai tipografi Figli di Carl' Antonio Ostinelli, per essere dai medesimi trasmesse ai signori Estensori, i quali sceglieranno, per inserirla nel Giornale, quella risposta che loro parrà la migliore, accordando all' autore di questa l'associazione gratuita a questo Giornale per tre anni: le altre memorie resteranno a disposizione di chi le ha spedite.

Si accetteranno però brevi descrizioni di oggetti presentati al Concorso d' industria del 1834.

I numeri romani indicano la paginazione dei fascicoli continuativa per ogni anno; i numeri arabici quella delle materie classificate in Scienze = Agraria ed Industria ≒ Estratti da altri Giornali.

NB. Gli articoli originali d' Agraria di questo Giornale sono interamente fondati sull' esperienza, ed appoggiati principalmente alle osservazioni di oltre cinquant' anni di un distinto agricoltore lombardo, dimorante continuamente in campagna, e che deve la propria ricchezza appunto alle sue cognizioni agrarie.

Digitized by Google

ELOGIO STORICO

DI

ALESSANDRO VOLTA

DEL SIG. ARAGO. (*)

(Dagli *Annales de Chimie et de Physique.*)

L'ambra gialla, quando sia strofinata, attrae vivamente i corpi leggieri, la caluggine delle penne, i fuscellini di paglia, la segatura de' legni. Teofrasto fra i Greci, e Plinio fra' Romani, citarono questa medesima proprietà, ma solo considerandola come un semplice accidente di forma o di colore; e tutt' altro immaginandosi che di stringere il primo anello d' una lunga seguenza di scoperte, trasandarono l' importanza d' una osservazione, che doveva in processo di tempo

---

(*) La presente traduzione dal francese è tratta dal pregevole Giornale, che si stampa a Milano, intitolato l' *Indicatore lombardo.*

(Gli Est. della Racc. prat.)

Digitized by Google

fornire sicuri mezzi per disarmare le tempestose nubi, e condur nelle viscere della terra, senza pericolo non che senza scoppio, il fulmine che dalle medesime si sprigiona.

Dal greco nome dell' ambra, *electron*, è derivato il vocabolo *elettricità*, il quale significò da principio la attrattiva potenza de' corpi strofinati. Ora è applicato quest'istesso vocabolo a una grande varietà di fenomeni, anzi a tutte le particolarità d' una splendida scienza.

L' elettricità era gran tempo rimasta, nelle mani dei fisici, il poco men ch' esclusivo risultamento di complicate combinazioni, le quali assai rado dai naturali fenomeni venivano presentate riunite. L' uomo di genio, le cui opere ad analizzare in quest' oggi mi accingo, oltrepassò per il primo quegli angusti confini. Col soccorso di alcuni apparecchi microscopici, ei vide e trovò l' elettricità da per tutto, nella combustione, nella evaporazione, nel semplice contatto di due corpi dissimili. Laonde attribuì a quest' agente un' immensa azione, la quale, ne' terrestri fenomeni, appena è vinta da quella della gravità.

Mi è paruto dover con qualche sviluppa-

Digitized by Google

mento discorrere la filiazione di tutte queste importanti scoperte, avvisando che ad un' epoca, nella quale sì generalmente è sentito il bisogno di positive cognizioni, gli elogi accademici possano diventare anticipati capitoli d' una storia generale delle scienze. Del rimanente io non intendo di dare che un semplice saggio, intorno a cui chiamo pur con franchezza la severa ed illuminata critica del pubblico.

ALESSANDRO VOLTA, uno degli otto soci stranieri dell' Accademia delle scienze, nacque a Como, nel milanese, ai 18 di febbrajo 1745 da Filippo Volta e da Maddalena de' Conti Inzaghi. Fece i suoi primi studj sotto la paterna sopravveglianza nella pubblica scuola della sua nativa città. Felici disposizioni, un' applicazione indefessa, un grande spirito d' ordine lo fecero subito prevalere a' suoi condiscepoli.

Aveva a diciotto anni lo studioso scolare incominciato un commercio epistolare con Nollet sulle più delicate questioni della fisica. A diciannove (1) anni compose un

(1) Correggiamo il testo, che dice *à dix ans.* Anche altre lievi inavvertenze abbiamo rettificate. (*L' Ed. dell' Indic.*)

Digitized by Google

poema latino, che non è ancora comparso alla luce, dove descrisse i fenomeni scoperti dai più celebri sperimentatori di quella età. E ancorchè allor si dicesse essere tuttavia incerta la vocazione del VOLTA, nullostante a me sembra che tosto mutar dovesse l'arte poetica in una storta chi ebbe il singolare pensiero di scegliere a soggetto de' suoi letterarj componimenti la chimica. Salvo infatti un poemetto, che celebra il viaggio di Saussure in cima al *Mont-Blanc*, più non incontri nella lunga carriera dell' illustre fisico che opere consacrate allo studio della natura (1).

VOLTA fu ardito, all' età di ventiquattro anni, di affrontare nella sua prima Memoria la sì delicata questione della bottiglia di

---

(1) Oltre il nobile carme in terza rima sul viaggio di Saussure al Monte Bianco, e l'elegante poemetto in esametri accennati dal sig. Arago, si hanno del VOLTA varj leggiadri componimenti poetici per nozze, per monache, e simili. Nel carme suddetto poi sono maestrevolmente toccate le principali sperienze fisiche da Saussure eseguite su quelle balze agghiacciate. (*L. V.*)

I lettori del nostro *Indicatore* hanno veduto alcune di queste poesie riportate dal sig. Cantù. (*L' Ed.*)

Digitized by Google

Leida, il cui apparecchio era stato scoperto nel 1746. La singolarità degli effetti suoi sarebbe ampiamente bastata a giustificare la curiosità diffusa per tutta l'Europa; la quale curiosità fu pure in gran parte dovuta alla pazza esagerazione di Muschembroëk, all'inesplicabile spavento provato da quel fisico in ricevere una lieve scarica, cui, diceva egli enfaticamente, non si esporrebbe di nuovo per il più bel regno dell'universo. Del resto, le molte teorie, che furono successivamente originate dalla bottiglia, non francherebbe oggi la spesa a raccoglierle. Imperocchè dobbiamo a Franklin l'onore di aver rischiarato questo importante problema, e l'opera di VOLTA, confessiamolo pure, non ha gran fatto aggiunto alla spiegazione dell'illustre filosofo americano (1).

---

(1) Questa Memoria è intitolata: *De vi attractiva ignis electrici etc.*, e indiritta al celebre P. Beccaria di Torino. Il sig. Arago, il quale candidamente confessa di averla appena letta, mal può, a parer nostro, giudicare se molto o poco abbia essa aggiunto alla plausibilissima spiegazione, che diede Franklin della boccia di Leida. In ogni caso poi questo giovanile lavoro del nostro VOLTA sarà sempre assai pregevole per l'aurea latinità in cui è dettato, e

Digitized by Google

Nel 1771 comparve la seconda Memoria del fisico comasco, nella quale non trovi più quasi veruna sistematica idea. L'osservazione è la sola guida dell'autore nelle investigazioni da esso intraprese per determinar la natura della elettricità de' corpi ricoperti di tale, o di tal altro intonaco; per assegnare le circostanze di temperatura, di colore, d'elasticità, che fanno variare il fenomeno; per istudiare sia l'elettricità prodotta mediante strofinamento, o percossa, o pressione; sia quella che si ottiene mediante la lima, o la raspa; sia finalmente le proprietà d'una novella specie di macchina elettrica, nella quale il piatto mobile ed i sostegni isolanti eran di legno disseccato (1).

Di qua dall'Alpi appena furono lette le due prime Memorie di VOLTA, mentre al-

---

per le ingegnose viste, sull'azione specialmente dell'elettrico in distanza, che l'autore non ha mai abbandonate, ma estese anzi e sviluppate nelle sue opere successive, creando così la bella teoria delle elettriche atmosfere, che, sebbene assai chiara, mai non fu dagli oltramontani bene intesa. (*L. V.*).

(1) Questa Memoria, scritta nel più puro idioma del Lazio, venne dal VOLTA indirizzata all'illustre Professore di Pavia Lazaro Spallanzani. (*L. V.*)

Digitized by Google

l'opposto in Italia produssero una sensazione gagliarda. L'autorità stessa affrettossi di incoraggiare il giovine sperimentatore, e nominollo a reggente dell'I. R. Liceo di Como, e subito dopo a professore di fisica.

I missionari di Pekino nel 1755 comunicarono ai dotti d'Europa un fatto importante, offerto loro dal caso, sulla elettricità per influenza, che in certi corpi apparisce, o si perde secondochè dessi sono disgiunti, o in contatto. Il qual fatto originò le profonde ricerche d'Æpinus, di Wilcke, di Cigna e di Beccaria; ed il VOLTA ne fece un profondissimo studio. Ei vi trovò il germe dell'*elettroforo perpetuo*, stupendo istromento, che, pur sotto il minimo volume, è una inessiccabile vena di fluido elettrico, alla quale, senza ricorrere a veruna sorta di strofinamento, e qualunque si sieno le circostanze atmosferiche, può il fisico continuamente attingere delle cariche sempre pari di forza (1).

---

(1) L'invenzione dell'*elettroforo perpetuo*, dovuta interamente al VOLTA, checchè siasi detto in contrario, è dell'anno 1775. In tal occasione il conte Carlo di Firmian si compiacque scrivere di proprio pugno all'inventore nei termini seguenti: « Con V. S. di

Digitized by Google

La Memoria sull'elettroforo fu nel 1778 seguìta da un altro importantissimo lavoro. Era già noto che un dato corpo, sia vuoto, sia pieno, ha la stessa elettrica capacità, semprechè resti la superficie costante. Una osservazione di Lemonnier indicava inoltre che, a superficie uguale, la forma del corpo non è priva d'influenza: ma nulladimeno VOLTA fu il primo che stabilisse sopra una solida base questo principio. Mostrarono le sue esperienze che di due cilindri della medesima superficie il più lungo riceve la più forte carica, di maniera che, data l'opportunità del locale, c'è un immenso vantaggio a sostituire ai larghi conduttori delle solite macchine un sistema di piccoli cilindri, quantunque la somma delle loro superficie non sorpassi quella dei conduttori più larghi. Combinando, p. e., 16 fila di sottili verghe inargentate e lunghe 1000 piedi ciascheduna, si otterrebbe, secondo VOLTA, una macchina, le cui fulminanti scintille

---

» vivo cuore mi rallegro della superba ed utilissima » scoperta da lei fatta, e che farà tanto onore alla » di lei patria ed all'Italia tutta, madre delle scien» ze ed arti ». La lettera è del 2 settembre.

(*L. V.*)

Digitized by Google

ammazzerebbero i più grossi animali. Non una sola scoperta del professore di Como può dirsi che sia frutto del caso. Tutti gli istromenti, ond' ha egli arricchita la scienza, esistevano nella sua immaginazione belli e composti prima che verun artista si accingesse a materialmente eseguirli. Nulla, p. e., ci fu di fortuito nelle modificazioni, che fece il VOLTA all' elettroforo per trasformarlo in *condensatore*, vero microscopio d' una nuova specie, che discopre la presenza del fluido elettrico là dove riuscirebbe ogni altro mezzo frustraneo.

Gli anni 1776 e 1777 ci mostrarono il VOLTA per qualche mese occupato in materia di pura chimica. Nondimeno le più felici combinazioni vi collegarono insieme lo studio suo prediletto, l' elettricità.

I chimici a quel tempo, non avendo ancor trovato il gaz infiammabile nativo che nelle miniere di carbone di terra e di sal gemma, lo riguardavano come un esclusivo attributo del regno minerale. VOLTA, le cui riflessioni erano state dirette in proposito da un' accidentale osservazione del Padre Campi, mostrò che quest' era un errore. Fece infatti vedere che la putrefazione delle animali e vegetali sostanze genera sempre

Digitized by Google

una quantità di gaz infiammabile; che muovendo un'acqua stagnante, o un lagume nel fondo, questo gaz si sprigiona attraverso del liquido con tutte le apparenze dell'ordinaria ebollizione. Laonde il *gaz infiammabile delle paludi*, sottoposto da pochi anni in qua alle più serie indagini de' chimici, quanto all'origine, è una scoperta del VOLTA.

La quale scoperta doveva far credere che certi naturali fenomeni, quelli p. e. de' terreni infiammati e delle fontane ardenti, provenivano da una somigliante cagione; ma troppo bene il VOLTA sapeva che la natura si ride spesso de' fragili nostri concepimenti, nè abbandonarsi voleva con leggierezza a semplici analogie. Mosse, nel 1780, a visitare i celebri terreni di Pietra Mala e di Velleja: e sottopose a severo esame tutto quanto in diversi viaggi leggevasi intorno a località somiglianti, e giunse a stabilire da poi con intiera evidenza, contro le ricevute opinioni, che que' fenomeni non dipendono dalla presenza del petrolio, del nafta, o del bitume, e finì dimostrando esserne sola cagione uno svolgimento di gaz infiammabile. Che egli abbia poi collo stesso rigore provato che l'origine di questo gaz è in ogni luogo una macerazione di animali o vegetali

Digitized by Google

sostanze, potrebbesi, a parer mio, dubitarne (1).

La scintilla elettrica aveva per tempo servito ad infiammar certi liquidi, certi vapori, certi gaz, come l'alcool, il fumo di una candela appena smorzata, il gaz idrogeno; ma tutte queste speriense si facevano all'aria libera. Il Volta fu il primo che in vasi chiusi, nel 1777, si provasse a ripeterle. Suo adunque è l'apparato, del quale giovossi il Cavendish, nel 1781, per operare la sintesi dell'acqua, per generare quel liquido co' suoi due principj gazosi.

L'illustre confratello nostro possedeva al sommo grado due qualità, che vanno rare volte congiunte: il genio creatore, e lo spirito d'applicazione. Mai non abbandonò egli un soggetto, senz'averlo prima sotto ogni aspetto considerato, senz'avere descritto, o per lo men accennato i diversi istromenti, che la scienza, l'industria, o la semplice cu-

(1) Volta, se ben ci ricordiamo, non ha mai inteso dimostrare che in ogni luogo l'aria infiammabile nativa provenga da una macerazione di sostanze vegetabili od animali, ma solo di emettere a questo riguardo una semplice verisimile congbiettura. (L. V.)

Digitized by Google

riosità vi potriano adattare. Laonde, alcuni esperimenti relativi all' infiammazione dell' aria infiammabile delle paludi fecero nascer da prima il *fucile* e la *pistola* elettrica, intorno a cui sarebbe superfluo d'insistere, perocchè dalle mani del fisico sono passati a quelle del giocolare, e la pubblica piazza giornalmente li offre agli sguardi d' un' attonita plebe; poscia *la lampada perpetua a gaz idrogeno*, tanto diffusa in Germania, la quale, colla più ingegnosa applicazione dell' elettroforo, si accende ad un tratto quando si vuole; finalmente l'*eudiometro*, quel prezioso mezzo d' analisi, da cui derivarono i chimici un sì proficuo partito (1).

(1) Questo esattissimo eudiometro consiste in un tubo graduato di cristallo, entro cui si accende, mediante la scintilla elettrica, un miscuglio di gas idrogeno puro e dell' aria che vuolsi esaminare; e dal volume dell' aria scomparso dopo la combustione si giudica della quantità di gas ossigeno, che nell'aria sottoposta all' esperimento si conteneva. Non sarà inutile il qui riferire che l' aria atmosferica presa in varj tempi e luoghi, e a diverse altezze, tentata con questo eudiometro, non fu trovata variare sensibilmente nella proporzione de' suoi componenti; quando però si eccettui quella de' luoghi chiusi, ove molte persone respirano, come prigioni, spedali,

Digitized by Google

La scoperta della composizione dell'aria atmosferica ha fatto nascere a' nostri giorni quella grande questione di naturale filosofia: La proporzione, colla quale sono riuniti i due principj costituenti dell'aria, differisce colla successione de' secoli, secondo il sito de' luoghi e secondo le stagioni?

Considerando che tutti gli uomini, i quadrupedi tutti e gli uccelli consumano incessantemente nell'atto della respirazione un solo di que' principj, il gaz ossigeno; che questo medesimo gaz è l'alimento indispensabile alla combustione, così ne' nostri domestici focolari, come nelle officine e nelle vaste fabbriche ove adoprasi il fuoco; che

---

sale affollate di gente ecc., nella quale trovasi in assai maggior copia il micidiale gas acido carbonico. Oltre poi il descritto eudiometro ad aria infiammabile, il Volta un altro inventonne quasi del pari esatto, e più maneggevole, in cui si opera mediante la lenta spontanea combustione del fosforo in un modo consimile al sopra esposto. Non però soltanto dell'aria infiammabile occupossi il Volta, ma di tutte le arie fittizie, intorno alle quali scrisse belli ed eruditi articoli, che vennero inseriti in uno dei più lodati Dizionarj di Chimica, scienza, nella quale era egli assai versato. (*L. V.*)

Digitized by Google

non si accende una candela, una lampada, una lanterna, senza che vada pure ad assorbirvisi il gaz; che finalmente l'ossigeno ha una parte principalissima nei fenomeni della vegetazione: è lecito immaginare che l'atmosfera alla lunga varii sensibilmente nella sua composizione; che quandochessia torni nociva alla respirazione; che allora ogni animale sia spento, non per una di quelle fisiche rivoluzioni, delle quali han trovato tanti indizj i geologi, e che, ad onta della immensa loro estensione, lasciar possono qualche via di salvezza ad alcuni individui trovantisi in qualche favorevole sito; ma bensì per una generale ed inevitabile causa, contro cui non varrebbono per ischermo nè le zone agghiacciate del polo, nè le ardenti regioni dell'equatore, nè l'interminabile Oceano, nè le pianure sì prodigiosamente elevate dell'Asia o dell'America, nè le nevose cime delle Cordelliere e dell'Himalaya. Studiare tutto quanto or ha d'accessibile questo grande fenomeno, raccogliere esattamente i dati, che i venturi secoli feconderanno, tal era il dovere, che assunto hanno i fisici, principalmente da poi che l'eudiometro a scintilla elettrica ne ha

Digitized by Google

loro fornito i mezzi (1). Per rispondere ad alcune obbiezioni, originate dai primi saggi di questo istromento, i signori di Humboldt e Gay-Lussac lo sottomisero, nell'anno XIII (*della Repubblica*), all'esame più scrupoloso. E quando simili giudici dichiararono che nessun eudiometro dei conosciuti vale per esattezza quanto quello di VOLTA, il dubitarne sarebbe oltraggioso.

Giacchè ho abbandonato l'ordine cronologico, innanzi di occuparmi delle due più importanti opere del nostro venerabile confratello, innanzi di analizzare le sue investigazioni sull'elettricità atmosferica, e discorrere la famosa scoperta della sua pila, accennerò brevemente gli esperimenti da lui pubblicati nel 1793 sulla dilatazione dell'aria.

Quest'importante soggetto avea già destata l'attenzione di molti valenti fisici, che diversi pareri portavano sul totale aumento di volume provato dall'aria fra le fisse temperature del ghiaccio squagliantesi e dell'ebollizione, e sul processo delle dilatazioni nelle temperature intermedie. VOLTA scoprì la cagione di tali discordanze; mostrò

(1) V. la nota precedente. (*L. V.*)

Digitized by Google

che, operando in un vase contenente dell' acqua, si devono trovare delle dilatazioni crescenti; che, se non havvi nell' apparecchio altra umidità, fuor quella onde le vitree pareti sono solitamente ricoperte, l' apparente dilatazione dell' aria può esser crescente nei primi gradi della scala termometrica, e decrescente nei gradi elevati; finalmente provò con delicate misure che l' aria atmosferica, racchiusa in un vaso perfettamente secco, si dilata proporzionatamente alla sua temperatura, purchè questa sia misurata sopra un termometro a mercurio avente divisioni eguali: ora, siccome i signori Deluc e Crawford sembravano stabilire che un tal termometro fornisse le vere misure delle quantità di calore, il VOLTA credettesi autorizzato ad enunciare la legge sì semplice dedotta dalle sue esperienze, in questi nuovi termini, la cui importanza non è chi non apprezzi: = l' elasticità d' un dato volume d' aria atmosferica è in proporzione del suo calore. =

Quando si riscaldava dell' aria presa ad una bassa temperatura, e contenente sempre la quantità stessa d' umidità, la sua forza elastica aumentava come quella dell' aria secca. Laonde il VOLTA conchiuse che il va-

Digitized by Google

pore acqueo e l'aria propriamente detta in eguale maniera si dilatino. Tutti oggi sanno essere esatto codesto risultamento; ma l'esperienza del fisico di Como potea lasciare de' dubbi, avvegnachè alle ordinarie temperature il vapor acqueo si mescoli con l'aria atmosferica in piccolissime proporzioni.

Chiamava VOLTA il lavoro, che ho analizzato, un semplice abbozzo. Assai altre indagini e del medesimo genere, alle quali profondamente accudiva, doveano far parte d'una Memoria, che mai non comparve alla luce. Ora peraltro n'è intiera in tal materia la scienza, mercè de' signori Gay-Lussac e Dalton: le esperienze de' quali, fatte nel tempo che la Memoria del VOLTA, ancorchè pubblicata, non era tuttavia conosciuta nè in Francia, nè in Inghilterra, estendono a tutti i gaz, siano o non siano permanenti, la legge trovata dal dotto Italiano; anzi conducono in ogni caso allo stesso coefficiente di dilatazione.

Non mi occuperò delle ricerche di VOLTA sulla elettricità atmosferica, se non dopo aver dato un rapido sunto delle esperienze analoghe, che precedute le avevano. A giudicare dirittamente della strada da un viaggiatore percorsa, spesso giova l'osservare

Digitized by Google

con una stessa occhiata il punto onde mosse, e quello ove giunse.

Il dottore Wall, che scriveva nel 1708, vuol essere qui nominato pel primo, perocchè trovasi in una sua Memoria questa ingegnosa osservazione: « La luce e lo scoppiettìo de' corpi elettrizzati sembrano, *fino ad un certo punto*, rappresentare il baleno ed il tuono ». Stefano Grey pubblicava, in data del 1735, una somigliante considerazione: « È probabile, diceva l'illustre fisico, che a lungo andare troverannosi i mezzi di concentrare quantità più abbondanti di fuoco elettrico, e d'aumentare la forza d'un agente, che, dietro a molti miei esperimenti, s'è lecito paragonare alle piccole cose le grandi, sembra essere della stessa natura che il fumine ed i lampi ». La maggior parte de' fisici non hanno in codesti tratti veduto altro che de' semplici paragoni; nè credono che, assimilando gli effetti della elettricità con quelli del fulmine, Wall e Grey abbiano preteso inferirne l'identità delle cause. Le osservazioni per altro di Nollet, inserite l'anno 1746 nelle sue Lezioni di fisica sperimentale, rimovono affatto un tal dubbio. Ivi sta scritto che una nuvola tempestosa, al disopra degli oggetti terrestri, altra cosa non

Digitized by Google

sia che un corpo elettrizzato messo a fronte di corpi che non lo sono. *La folgore, nelle mani della natura, è ciò stesso che l'elettricità nelle mani de' fisici.* Molte similitudini d'azione sono inoltre recate in campo, nè manca, in una parola, a quest'ingegnosa teoria che l'unica cosa indispensabile ad una teoria, per prender posto definitivamente nella scienza, la sanzione di diretti esperimenti.

Le prime vedute di Franklin sull'analogia dell'elettricità e del fulmine non erano, come le anteriori idee di Nollet, che semplici congetture. Tutta la differenza fra i due fisici riducevasi allora ad un progetto di esperienza, di cui non aveva parlato Nollet, e che sembrava promettere degli argomenti definitivi pro, o contro l'ipotesi. Questa esperienza doveva farsi nell'atto d'un temporale, ricercando se un'asta metallica isolata e appuntata darebbe scintille analoghe a quelle che scoccano dal conduttore dell'ordinaria macchina elettrica.

Senz'offendere la gloria di Franklin, io debbo notare che la proposta esperienza tornava poco meno che inutile. I soldati della quinta legione romana l'aveano già fatta durante la guerra d'Africa, in quel giorno,

Digitized by Google

in cui, come Cesare riferisce, in seguito d'un temporale apparve scintillante il ferro di tutti i giavellotti. Ciò stesso avvenne ai molti navigatori, che videro *Castore e Polluce*, sia nelle punte metalliche degli alberi, o delle verghe, sia sovra altre parti acuminate delle lor navi. Finalmente in certe contrade, p. e. nel castello Duino nel Friuli, colui che stava alla vedetta eseguiva appuntino quello che Franklin desiderava, vale a dire, conforme alla sua consegna, egli doveva, suonando alla distesa una campana, avvertire i campagnuoli dell'imminenza d'un temporale, esaminando a tal uopo colla sua alabarda se il ferro d'una picca verticalmente piantata sulla bastìta metteva scintille. Del resto, sia che molte di queste circostanze non si sapessero, sia che non le si trovassero dimostrative, fatto sta che parvero necessarj de' tentativi diretti, onde va debitrice la scienza al nostro compatriotta Dalibart. A' 18 di maggio del 1752, durante una bufera, la grand'asta metallica appuntata, che aveva egli erètta in un giardino di Marly-la-Ville, mettea scintilluzze, come il conduttore della macchina elettrica ordinaria, all'accostarvisi un filo di ferro. Nè Franklin fece questa stessa sperienza agli

Digitized by Google

Stati-Uniti, col mezzo di un cervo-volante, se non un mese dopo. Conseguenza immediata ne erano, per confessione dell' illustre fisico americano, i parafulmini.

La parte del pubblico che, in fatto di scienze, è costretta a giudicare sulla parola, non sa quasi mai tenersi nella via di mezzo. Crede, o discrede, dominata sempre dalla passione. I parafulmini, a modo d' esempio, furon l' oggetto di un vero entusiasmo, di cui è curioso osservare i particolari negli scritti di quell'epoca. Qui trovi de' viaggiatori che, in campagna rasa, si avvisano di sfidare il fulmine brandendo la spada incontro alla nuvola, nella positura d' Ajace minacciante i cieli; là gli ecclesiastici, a cui il lor carattere non consente la spada, si lagnano amaramente di esser privi di quel talismano conservatore; costui seriamente propone, come un infallibile preservativo, di porsi, al cominciare della bufera, sotto d'una grondaja, perchè le stoffe bagnate sono eccellenti conduttori della elettricità; quegli inventa certe celate, da cui pendono lunghe catene metalliche, le quali si devono sempre mettere in comunicazione coll' acqua, ecc. Alcuni fisici non erano, bisogna dirlo, tanto fanatici: ammettevano però l' identità del

Digitized by Google

fulmine e del fluido elettrico, lo che era stato irrepugnabilmente comprovato dalla esperienza di Marly-la-Ville; se non che le rare e leggiere scintille, ch' erano uscite dall' asta metallica, facevano dubitare che si potesse sottrarre in tal maniera l' immensa quantità di materia fulminea, ond' esser dee carica una nuvola tempestosa. Le spaventose esperienze fatte da Romas di Nérac non vinsero la loro opposizione, perocchè quest' osservatore erasi valso di un cervo-volante a corda metallica, che, a parecchie centinaja di piedi d' altezza, andava a scaricare il fulmine nella regione stessa delle nubi. Ma subito poi, la deplorabile morte di Richman (1), occasionata dalla semplice scarica proveniente dalla spranga isolata del parafulmine ordinario, che quel celebre fisico avea fatto erigere sul comignolo della sua casa a Pietroburgo, fu cagione di nuovi lumi alla scienza. Videro gli eruditi in questa tragica fine la spiegazione del passo, in cui Plinio il naturalista riferisce che Tullo Ostilio restò fulminato, per poca esattezza

(1) Avvenuta alli 6 d' agosto del 1753.

(*Arago*)

Digitized by Google

ch' egli ebbe nell' eseguire le cerimonie, mediante le quali Numa suo predecessore sforzava il fulmine a discender dal cielo. D' altra parte, e ciò aveva maggior importanza, i fisici senza prevenzione trovarono nell' istesso avvenimento un dato, che tuttavia loro mancava, vale a dire che in certe circostanze, una spranga metallica poco innalzata strappa alle nuvole tempestose non solo impercettibili scintille, ma veri torrenti d' elettricità. Laonde, a cominciar da quest' epoca, le discussioni relative all' efficacia de' parafulmini non hanno avuto rilievo di sorta. Non eccettuo neppure la viva controversia sui parafulmini terminati a punta, od a palla, controversia, che pose per qualche tempo i dotti inglesi in dissidio. Niuno infatti ignora oggidì che Giorgio III era il promotore di questa polemica; che si dichiarò pei parafulmini a palla per niente altro, se non perchè Franklin, allora suo antagonista in questioni politiche d' alta importanza, voleva che terminassero a punta; e tal discussione, chi ben la consideri, appartiene piuttosto, come leggiere accidente, alla storia della rivoluzione americana, che alla storia della scienza.

Erano appena conosciuti i risultamenti

Digitized by Google

della esperienza di Marly, quando Lemonnier, membro di questa Accademia, fece erigere nel suo giardino di Saint-Germain-en-Laye una lunga spranga metallica verticale, isolata da lui con precauzioni novelle; ebbene! gli apparvero i fiocchi elettrici da quel momento (luglio e settembre 1752), non solo quando tuonava, non solo quando era coperta l'atmosfera di nuvole minacciose, ma eziandio *con un cielo perfettamente sereno.* Una bella scoperta divenne così il frutto della modificazione in apparenza la men rilevante nel primo apparecchio di Dalibard.

Riconobbe Lemonnier agevolmente che quel *fulmine dei dì sereni*, di cui aveva egli svelata l'esistenza, soggiaceva ogni 24 ore a regolari variazioni d'intensità. Beccaria, per mezzo di ottime osservazioni, pose le leggi di quel diurno periodo. Inoltre stabilì questo fatto capitale, che in ogni stagione, ad ogni altezza, con ogni vento, l'elettricità di un cielo sereno è costantemente positiva, o *vitrea.*

Seguendo così per ordine di date i progressi delle nostre cognizioni sulla elettricità atmosferica, io giungo alle opere, di che ha il Volta arricchito questo importante ramo

Digitized by Google

della meteorologia. Le quali opere hanno avuto mano mano di mira il perfezionamento de' mezzi d'osservazione, ed il minuto esame delle diverse circostanze, in cui si sviluppa il fluido elettrico, che va poscia ad invadere le regioni tutte dell'aria.

Appena che nasce un ramo delle scienze, gli osservatori sono principalmente solleciti della scoperta di nuovi fenomeni, riservando ad altra epoca la loro misura. Nella elettricità, per esempio, avevano molti fisici conseguito una ben giusta riputazione; diciamo di più: la bottiglia di Leyden ornava già tutti i gabinetti d'Europa, e nessuno aveva ancora immaginato un vero elettrometro. Il primo strumento, che si eseguisse di questo genere, non risale che all'anno 1749, ed è dovuto a due membri di quest'Accademia, Darcy e Le Roy; la poca sua mobilità nelle piccole cariche fu cagione che non venisse adottato.

L'elettrometro proposto da Nollet (1752) parea a prima giunta più semplice, più comodo, e soprattutto molto più sensibile. Dovea comporsi di due fili, che, dopo essere stati elettrizzati, non potevano a meno di aprirsi, per effetto di ripulsione, come le due aste di un compasso. La cercata

Digitized by Google

misura si sarebbe in tal modo ridotta alla osservazione d' un angolo.

Cavallo nel 1780 effettuò ciò che Nollet aveva soltanto indicato. Erano i suoi fili di metallo, aventi alle estremità loro piccoli globetti di midollo di sambuco.

Alla fine il VOLTA tolse via il sambuco, sostituendo delle paglie secche ai fili metallici. Cotal cambiamento parrebbe senza importanza, se non si dicesse che il novello elettrometro è il solo che possieda la preziosa e al tutto inaspettata proprietà di dare fra zero e 30 gradi un allontanamento angolare delle due paglie in esatta proporzione alle cariche elettriche.

La lettera a Lichtenberg, in data del 1786, in cui VOLTA stabilisce con molte esperienze la proprietà degli elettrometri a paglie, contiene sui mezzi di rendere questi istromenti paragonabili, sulla misura delle più forti cariche, su certe combinazioni dell' elettrometro e del condensatore, delle importanti vedute, cui fa meraviglia non vedere nelle più recenti opere nè manco accennate. Codesta lettera non sapremmo abbastanza a' giovani fisici raccomandarla, siccome quella che gli avvierà all' arte delle esperienze, che gli ammaestrerà a diffidare delle prime ve-

Digitized by Google

dute, a variar di continuo la forma degli apparecchi; e dove una impaziente immaginazione dovesse ritrarli dalla via lenta, ma certa dell' osservazione, abbagliandoli col fascino di seducenti visioni, saranno forse sullo sdrucciol terreno arrestati, vedendo un uomo di genio non trascurare minutezza di sorta per minima che si fosse. E davvero nel tempo, in cui, salvo qualche onorevole eccezione, la pubblicazione d' un libro è puramente opera di traffico; in cui i trattati di scienza principalmente, formati sull' istesso soggetto, non differiscono tra di loro che per isfumature sovente impercettibili di compilazione; in cui ogni autore molto scrupolosamente trasanda le esperienze, le teorie e gl' istrumenti tutti, che l' immediato predecessore di lui ha dimenticati, o seonosciuti, si compie, a mio avviso, un dovere, col volgere l' attenzione de' principianti alle fonti originali. Quivi, e quivi soltanto, attingeranno importanti soggetti d' indagini; quivi troveranno la fedele istoria delle scoperte; quivi impareranno a chiaramente distinguere il certo dall' incerto; a diffidare, insomma, delle arrischiate teorie, le quali sono dai compilatori senza discernimento con una cieca fiducia adottate.

Digitized by Google

Allorchè, approfittando della grande azione esercitata sul fluido elettrico dalle punte, Saussure è riuscito nel 1785, colla semplice aggiunta d'un'asta metallica lunga da otto in nove decimetri, ad aumentare di molto la sensibilità dell'elettrometro di Cavallo; allorchè, dopo tante minute esperienze, i fili metallici aventi i globetti di midollo di sambuco del fisico napoletano, furono surrogati dalle paglie secche; credere si dovette che questo piccolo apparecchio non fosse più suscettibile d'altri importanti miglioramenti. Il Volta ciò nondimeno, nel 1787, ottenne di renderlo assai più efficace senza in nulla cangiare la primitiva sua forma. A tal uopo ricorse al più strano degli espedienti: adattò alla punta dell'asta metallica, da Saussure introdotta, un candelino, od anche un semplice zolfanello acceso.

Preveduto sicuramente non avrebbe nessuno un simile risultamento! Gli sperimentatori scopersero di buon'ora un eccellente conduttore della elettricità esser la fiamma; ma non doveva ciò stesso allontanare il pensiero di usarla come potenza collettrice? Pure il Volta, dotato di un senso così diritto, d'una logica così severa, non si abbandonò intieramente alle conseguenze dello

Digitized by Google

strano fenomeno, che gli si offriva, se non se dopo averlo spiegato. E trovò che se un candelino attrae sulla punta, a cui è sovrapposto, elettricità tre o quattro volte maggiore che non si otterrebbe altrimenti, codesto avviene per la corrente d'aria generata dalla fiamma, e per le molteplici comunicazioni, che in tal maniera si stabiliscono fra la punta metallica e le molecole atmosferiche.

Poichè le fiamme rubano l'elettricità all'aria assai meglio delle metalliche aste appuntate, ne conseguita, dice il Volta, che il modo migliore di prevenir le tempeste, o di renderle poco terribili, sia l'accendere enormi fuochi in mezzo de' campi, o, ancora meglio, su luoghi eminenti. Dopo aver riflettuto sui grandi effetti del piccolissimo lucignolo acceso aggiunto all'elettrometro, nulla si vede di sragionevole a supporre che in pochi istanti possa una larga fiamma spogliare d'ogni fluido elettrico immensi volumi d'aria e di vapore.

Bramava il Volta che quest'idea fosse posta alla prova d'una diretta esperienza; nè furono fino ad ora esauditi i suoi desiderj. Si otterrebbero forse in proposito alcune incoraggianti nozioni paragonando le meteorologiche osservazioni delle contee d'In-

Digitized by Google

ghilterra, che tanti alti fornelli e fucine trasformano giorno e notte in oceani di fuoco, paragonandole, io dissi, con quelle delle contee agricole circonvicine.

I fuochi parafulminei fecero uscire il VOLTA dalla severa gravità, che costantemente erasi imposta, e tentò di fare ameno il soggetto a spese degli eruditi, che, somiglianti al famoso Dutens, scorgono sempre, ma a cosa fatta, in qualche antico autore le scoperte dei loro contemporanei. Ei gli invita a risalire in proposito fino a' tempi favolosi della Grecia e di Roma; chiama la loro attenzione sui sacrificj a cielo scoperto, sulle risplendenti fiamme degli altari, sulle nere colonne di fumo, che dal corpo delle vittime s'innalzavano in aria; su tutte finalmente le circostanze delle cerimonie, che il volgo credea destinate a placare la collera degli Dei, a disarmare il braccio fulminatore di Giove. Non saria tutto ciò che una semplice esperienza di fisica, di che i soli sacerdoti possedeano il segreto, destinata a ricondur sulla terra in silenzio l'elettricità dell'aria e delle nubi. I Greci ed i Romani, nelle più splendide epoche della loro istoria, facevano, è vero, i sacrificj ne' templi chiusi; ma questa difficoltà, sog-

Digitized by Google

giunge il Volta, non è senza replica, perocchè si può dire che Pitagora, Aristotele, Cicerone, Plinio e Seneca erano degli ignoranti, che nè anche per semplice tradizione avevano le scientifiche cognizioni de' loro antenati!

Più pungente non potea esser la critica; ma, per attenderne qualche effetto, bisognerebbe scordarsi che, cercando ne' vecchi libri i primi rudimenti, veri, o falsi, delle grandi scoperte, gli Zoili di tutti i tempi non tanto hanno in animo di onorare un morto, quanto di screditare un loro contemporaneo!

I fisici quasi tutti attribuiscono i fenomeni elettrici a due fluidi di diversa natura, che, in certe circostanze, vanno separatamente ad accumularsi sulla superficie dei corpi (1). Codesta ipotesi conduceva natu-

(1) L'ipotesi dei due fluidi, chiamati impropriamente *vitreo* e *resinoso*, non è altrimenti ammessa da quasi tutti i fisici, ma solo da quasi tutti i fisici francesi, il che non è lo stesso; mentre, generalmente parlando, nell'Inghilterra, ed in Italia soprattutto, si preferisce l'ipotesi franklíniana d'un solo fluido elettrico, assai più semplice e chiara, e che meglio dà ragione d'ogni fenomeno. Il nostro Volta fra gli altri l'abbracciò, e la sostenne sempre vigo-

Digitized by Google

ralmente ad investigare da qual fonte mai provenisse l'elettricità atmosferica. Importante era il problema. Una delicata, ancorchè semplicissima, esperienza ci pose sulla strada della soluzione.

In quest'esperienza un vaso isolato, da cui svaporavasi l'acqua, dava, mediante il condensatore del VOLTA, manifesti indizj di elettricità negativa.

Mi duole di non poter, con assoluta certezza, asserire a chi questa capitale esperienza appartenga. Riferisce il VOLTA, in una sua Memoria, ch'egli ci aveva pensato fin dall'anno 1778, ma che, impedito da circostanze diverse di farla, a Parigi soltanto, e nel mese di marzo 1780 n'è venuto a capo, *in compagnia* di alcuni membri dell'Accademia delle scienze. D'altra parte, Lavoisier e Laplace, nell'ultima linea della Memoria sullo stesso soggetto da lor pubblicata, dicono solamente: *si compiacque il*

---

rosamente. = Vedasi in proposito un lungo articolo inserito nel fascicolo di settemb. ed ottob. 1833 di questa *Raccolta*, nel quale si dà eziandio un'idea precisa delle elettriche atmosfere, come il VOLTA le intendeva. (*L. V.*)

Digitized by Google

VOLTA *di assistere alle nostre esperienze, e di esserci utile.*

Come conciliare due relazioni tanto contraddittorie? Una nota istorica pubblicata dall' istesso VOLTA viene ad accrescere i dubbj. Codesta nota, chi la esamini attentamente, non dice in un modo espresso nè a chi appartiene l'idea della esperienza, nè a qual de' tre fisici paresse che la riuscirebbe mediante il condensatore. Il primo saggio, fatto a Parigi dal VOLTA e dai due dotti francesi riuniti, fu vano, per essersi opposto lo stato igrometrico dell' atmosfera. Pochi giorni dappoi, alla campagna di Lavoisier, i segni elettrici divennero manifesti, ancorchè non si fossero cangiati i mezzi d'osservazione. Il VOLTA non si trovava presente all' ultima prova.

La qual circostanza è stata l'origine di tutte le difficoltà. Alcuni fisici, in tesi generale, considerano come inventori, senza più profondo esame, coloro, che i primi, giovandosi della esperienza, hanno dimostra l'esistenza d'un fatto. Altri non vedono che un merito secondario nell' opera, a loro avviso, pressochè materiale condotta di necessità dalle sperienze; e riserbano la loro stima a coloro, che le han progettate.

Digitized by Google

Questi principj sono ambedue troppo esclusivi. Pascal lasciò a Perrier, suo cognato, la cura di salire sul Puy-De-Dôme per osservarvi il barometro; eppure è il solo nome di Pascal, che a quello si associa di Torricelli, discorrendo le prove della gravità dell'aria. Michell e Cavendish, al contrario, non dividono con nessuno, agli occhi de' fisici illuminati, il merito della celebre loro esperienza sull'attrazione de' corpi terrestri, ancorchè prima di loro bene spesso si fosse pensato di farla: e davvero tutto qui dipendeva dall'esecuzione. Il lavoro di VOLTA, di Lavoisier e di Laplace non ha a che far nè con l'una, nè con l'altra di queste due categorie. Ammetterò, se si vuole, che un uomo di genio soltanto potea immaginare il concorso dell'elettricità alla generazione de' vapori; ma, per far uscire questa idea dal dominio delle ipotesi, bisognava creare de' mezzi particolari d'osservazione, ed anche de' nuovi istromenti. Lavoisier e Laplace si servirono di quelli del VOLTA, che furono sotto a' suoi occhi eseguiti a Parigi; ed egli assistette ai primi esperimenti. Prove tanto moltiplicate d'una cooperazione diretta collegano indubitatamente il nome del VOLTA con tutta la teoria dell'elettricità de' vapori;

Digitized by Google

eppur chi oserebbe, in difetto d'una contraria e positiva dichiarazione di quel gran fisico, affermare che l'esperienza non fosse intrapresa dietro al suggerimento dei dotti francesi? E non sarà egli naturale nel dubbio, tanto di qua che di là dall'Alpe, non più separare, parlando di questi fenomeni, i nomi di VOLTA, di Lavoisier, di Laplace; di desistere dal vedervi qui una questione di mal intesa nazionalità, là un soggetto di virulente accuse, che scusar si potrebbero appena se alcuna nube non oscurasse la verità? (1).

---

(1) È lodevole la dilicatezza dell'illustre fisico autore di quest'elogio di non osar decidere a chi appartenga il merito principale di questa celebre esperienza; massime se si confronti coll'audace franchezza di varj francesi scrittori, ed in ispecie del Libes, che non fa cenno tampoco di VOLTA in tale occasione, e serba tutta la gloria a' suoi due celebri compatrioti. Noi non pretendiamo voler decidere assolutamente la controversia; ma riflettendo che il VOLTA già da due anni aveva immaginato siffatto esperimento, e che per eseguirlo si ebbe a valersi dei delicati istromenti dal medesimo inventati, e che egli assai meglio d'ogni altro sapea maneggiare, come si vide anche in altre occasioni, e specialmente quando ripetè all'Istituto di Francia le sue sperienze colla pila, sembra verisimile che a lui si debba prin-

Digitized by Google

Queste considerazioni porranno termine, io spero, ad una spiacevole controversia, da odiose passioni sempre più fomentata; in ogni caso mostreranno, con novello esempio, quanto sia delicata materia la proprietà delle opere della mente. Quando tre de' più bei genj del diciottesimo secolo, già pervenuti al fastigio della gloria, non han potuto accordarsi sulla parte d'invenzione, alla quale ognuno di loro avea dritto in una esperienza fatta in comune, dovremo maravigliarci di veder sorgere tali conflitti fra gli esordienti?

A malgrado della lunghezza di tal digressione, io non devo abbandonar l'esperienza, che le ha data l'origine, senza averne fatto conoscere l'importanza, senza aver dimostrato ch'essa è la base d'un curiosissimo ramo della meteorologia. Del rimanente in breve mi spaccierò.

Quando il vase metallico isolato, da cui l'acqua svapora, diventa elettrico (1), ciò

---

cipalmente sì l'invenzione, che la felice riuscita della medesima. Ch'essa poi non riesca a bene servendosi d'acqua distillata, non ci sembra per anco abbastanza provato. — Però veggasi la nota seguente.

(*L. V.*)

(1) Oggi si sa che non riesce l'esperienza quan-

Digitized by Google

avviene, dice il Volta, per questo, che, per passare dallo stato liquido allo stato aeriforme, quell' acqua toglie dai corpi, co' quali è in contatto, non solamente del calore, ma eziandio dell' elettricità. Il fluido elettrico è dunque una parte integrante delle grandi masse di vapori, che si formano giornalmente a spese delle acque del mare, dei laghi e de' fiumi. Questi vapori innalzandosi, trovano nelle alte regioni dell' atmosfera un freddo, che li condensa. Il loro fluido elettrico si sviluppa, vi si accumula, e la poca conducibilità dell' aria vieta che torni alla terra, ond' ebbe sua origine, a meno che non vi si renda mercè la pioggia, la neve, la grandine, o violenti scariche.

Laonde, dietro a questa teoria, il fluido elettrico, che in un dì burrascoso guizza con istantaneo bagliore da levante a ponente, da settentrione a mezzogiorno; che è cagione di sì possenti scoppii; che precipi-

---

do si opera sull' acqua distillata. Tal circostanza, curiosissima certamente quanto alla teoria dell' evaporazione, non attenua per nulla l' importanza meteorologica del lavoro di Lavoisier, Volta e Laplace, poichè l' acqua de' mari, de' laghi e de' fiumi non è mai pura perfettamente. (*Arago*)

Digitized by Google

tandosi in terra reca sempre con sè la distruzione, l'incendio e la morte, sarebbe il prodotto della giornaliera svaporazione dell'acqua, l'inevitabile conseguenza d'un fenomeno, che si sviluppa con gradazioni talmente insensibili, che i sensi nostri non ne potrebbero scorgere a niun patto i progressi! Quando si paragonano alle cause gli effetti, la natura, bisogna pur confessarlo, offre de' singolari contrasti!

Ma eccomi giunto ad una di quelle epoche rare, nelle quali un fatto capitale ed inaspettato, ordinariamente frutto di qualche fortuita e propizia combinazione, è fecondato dal genio, ed è l'origine d'una scientifica rivoluzione.

Il quadro particolarizzato de' grandi risultamenti da piccolissime cause condotti, non sarebbe meno per avventura notabile nella storia delle scienze, che in quella delle nazioni. Se mai qualche erudito si accingesse a ritrarlo, il ramo della fisica, conosciuto al presente sotto il nome di galvanismo, vi terrebbe un posto primario. Si può infatti provare che l'immortale scoperta della pila si riferisce, nella più diretta maniera, a un raffreddore leggiero, onde venne una signora bolognese nel 1790 attaccata, e al

Digitized by Google

brodo di rane, che il medico le prescrisse in rimedio.

Alcuni di quegli animaletti, già scorticati dalla cuoca della signora Galvani, giacevano sur una tavola, quando per caso fu scaricata poco lungi una macchina elettrica. I loro muscoli, sebbene non fossero stati colpiti dalla scintilla, provarono, allo spicco di quella, delle vive contrazioni. La rinnovata esperienza riuscì bene del pari con ogni altra specie d'animali, coll'elettricità artificiale, o naturale, positiva, o negativa.

Semplicissimo era un tale fenomeno; il quale, dove offerto si fosse a qualche valente fisico, addomesticato colle proprietà del fluido elettrico, avrebbe appena eccitato l'attenzione di lui. L'estrema sensibilità della rana, considerata come elettroscopio, sarebbe stata l'oggetto di più o meno estese osservazioni; ma senz'alcun dubbio il valente fisico non sarebbe ito più oltre. Per buona sorte in iscambio, e per una assai rara eccezione, tornò profittevole la mancanza stessa di lumi. Galvani (1), dottissimo anatomico,

(1) Luigi Galvani professore d'anatomia (non di fisica, come da molti si disse) nell'Università di Bologna. (*L. V.*)

Digitized by Google

ne sapeva poco innanzi in fatto di elettricità. E parendogli inesplicabili i muscolari movimenti, che avea pure osservati, ei si credè trasportato in un altro mondo: e volle in mille guise variarne gli esperimenti. Scoprì a questo modo un fatto veramente strano, vale a dire che i membri d'una rana pur da gran tempo decapitata, provano intensissime contrazioni, senz'intervento di alcuna straniera elettricità, quando interpongasi una lama metallica, o, ancora meglio, due lame di metalli dissimili fra un muscolo ed un nervo. Fu allora perfettamente legittimo lo stupore del professor bolognese, e di tutta l'Europa, che seco lo divideva.

Un'esperienza, per cui e gambe e cosce e tronchi di animali smembrati da molte ore provano le convulsioni più forti, e spiccano lanci, e sembrano in somma tornare in vita, non potea rimanere gran tempo isolata. Analizzandola in tutte le sue particolarità, credette Galvani di trovarvi gli effetti della bottiglia di Leyden. Erano gli animali, a suo avviso, come de' serbatoj di fluido elettrico. L'elettricità positiva aveva sua sede nei nervi, la negativa ne' muscoli. Quanto alla lama metallica fra questi

Digitized by Google

due organi interposta, non era altro che il conduttore, per cui si operava la scarica.

Codeste vedute abbagliarono il pubblico; i fisiologi se ne impossessarono, e l'elettricità balzò di seggio il fluido nerveo, che allora tenea sì gran posto nella spiegazione de' fenomeni della vita, ancorchè, per una inconcepibile distrazione, non avesse cercato nessuno di provarne in pria l'esistenza. Si sperò, in una parola, di aver trovato il fisico agente, che le esterne impressioni porta al sensorio; che gli organi degli animali alla costoro intelligenza subordina; che genera i movimenti delle braccia, delle gambe, del capo, a seconda della volontà. Ma queste illusioni non durarono a lungo; tutto codesto bel romanzo disparve sotto alle severe esperienze di VOLTA.

Quest'ingegnoso fisico produsse prima ne' membri degli animali delle convulsioni non più, come Galvani, interponendo due metalli dissimili tra un muscolo ed un nervo, ma facendo loro toccare soltanto un muscolo.

Da quel momento la bottiglia leydiana non faceva al proposito, siccome quella, che più non offriva verun termine di confronto possibile. L'elettricità negativa de' muscoli e la positiva de' nervi erano mere ipotesi

Digitized by Google

senza solida base; i fenomeni non si rannodavano più a nulla di conosciuto; anzi in un fitto velo si nascondevano.

Ma, lungi dallo scoraggiarsi, prese il VOLTA, nella sua propria esperienza, che fosse l'elettricità il principio delle convulsioni; che il muscolo ci avesse una parte affatto passiva, e che bisognasse considerarlo semplicemente come un conduttore, mediante il quale si operava la scarica. Quanto al fluido elettrico, il VOLTA ebbe l'arditezza di supporlo l'inevitabil prodotto del contatto *dei due metalli*, fra cui detto muscolo si trovava compreso: dico de' due metalli, e non delle due lame, perocchè, ad avviso del VOLTA, senza una differenza *nella natura* dei due corpi in contatto, sorta alcuna di sviluppo elettrico non potrebbe aver luogo.

I fisici d'ogni paese d'Europa, ed il VOLTA medesimo, adottarono, all'origine del galvanismo, le vedute dell'inventore, accordandosi a riguardare le convulsioni spasmodiche degli animali morti come una delle più grandi scoperte de' moderni tempi. Per poco che si conosca l'umano cuore, non dee far meraviglia che una teoria, la quale riferiva questi curiosi fenomeni alle

Digitized by Google

ordinarie leggi della elettricità, non si dovesse ammettere da Galvani e da' suoi discepoli altrimenti che colla massima ripugnanza. Infatti, la scuola bolognese in corpo difese a passo a passo l'immenso terreno, che la pretesa elettricità animale avea prima senza ostacolo invaso.

Tra i numerosi fatti, che quella celebre scuola oppose al fisico di Como, uno ve n'ha, che, per essere singolare, tenne un momento in sospeso gli spiriti. Parlar voglio delle convulsioni, che lo stesso Galvani produsse toccando i muscoli della rana con due lame, non dissimili, come il VOLTA credea necessario, ma formate ambedue da una sola e medesima piastra metallica. Codesto effetto, ancorchè non fosse costante, offriva apparentemente un'obbiezione irrepugnabile contro la nuova teoria.

Rispose il VOLTA che le lame adoperate da' suoi avversarj esser potevano identiche rispetto al nome, ch'elleno portavano, rispetto alla chimica loro natura, e tuttavia differire per altre circostanze fra loro in maniera da posseder proprietà del tutto distinte. Infatti nelle sue mani delle coppie inattive, composte di due porzioni contigue d'una stessa lama metallica, acquistarono

Digitized by Google

una certa potenza dacchè egli ebbe cangiato la temperatura, il grado di cottura, od il pulito d' un solo degli elementi.

Laonde cotal controversia non abbattè la teoria del celebre professore; tanto solo provò, che la parola *dissimile* applicata ai due elementi metallici messi a contatto, in quanto ai fenomeni elettrici, erasi circoscritta in un senso troppo ristretto.

Ebbe il VOLTA a sostenere un ultimo ed aspro attacco tale, che i suoi stessi amici lo credettero vinto del tutto. Il dottor Valli, suo antagonista, aveva originato le convulsioni col semplice contatto fra loro di due parti della rana, senza verun intervento di quelle armature metalliche, che, in tutti gli esperimenti analoghi, erano state, secondo il nostro collega, il principio generatore della elettricità.

Le lettere di VOLTA lasciano trapelare in parecchi passi quanto grave gli fosse quel tuono di sicurezza, onde (riferisco le sue stesse espressioni) i galvanisti *giovani e vecchi* si vantavano di averlo ridotto al silenzio; il qual silenzio non ebbe, ad ogni modo, lunga durata. Un attento esame delle esperienze di Valli provò subito al VOLTA che, per la loro riuscita, occorreva questa

Digitized by Google

doppia condizione: eterogeneità la maggiore che si poteva fra gli organi degli animali ridotti al contatto, ed interposizione fra quegli stessi organi d'una terza sostanza. Il principio fondamentale della teoria voltiana, anzichè esser distrutto, acquistava così una maggiore generalità. I metalli più non formavano una classe a parte. L'analogia conduceva ad ammettere che due sostanze dissimili, di qualunque natura si fossero, originavano, col semplice loro contatto, lo sviluppo della elettricità (1).

Cominciarono allora a farsi più deboli gli attacchi de' galvanisti. Più non restrinsero a' piccoli animaletti le loro esperienze. Produssero nelle narici, nella lingua, negli occhi d'un bue, da lunga pezza accoppato, strani movimenti nervosi, rincalzando più o meno in tal modo le speranze di quelli, a cui il galvanismo era parso

(1) L'ingegnosa risposta del Volta all'esperienza oppostagli da' suoi avversarj trovasi ampiamente sviluppata e posta in chiara luce nella lettera da lui indiritta al benemerito professore Francesco Mocchetti, e da quest'ultimo, non ha molto, pubblicata in seguito all'elogio del suo immortale maestro ed amico, di cui vedrassi più innanzi. (*L. V.*)

Digitized by Google

espediente opportuno a risuscitare gli estinti. Quanto alla teoria, non l'avvantaggiarono punto di nuovi lumi. Traendo argomenti, non dalla natura, ma dalla grandezza degli effetti, gli adepti della scuola bolognese rassomigliavano molto a quel fisico, che, per provare non essere l'atmosfera la causa dell'ascensione del mercurio nel barometro, s'immaginò di sostituire un largo cilindro al solito angusto tubo, e presentava poscia, come una formidabile difficoltà, l'esatto numero dei quintali di liquido sollevati.

Volta aveva ferito a morte l'elettricità animale, ed i suoi concepimenti s'erano sempre adattati alle mal intese esperienze, mediante le quali si sperava di abbatterli. Nondimeno codesta elettricità non aveva, diciamo anche più, non poteva aver tuttavia l'assoluto consenso de' fisici spassionati. Il contatto di due metalli, di due sostanze dissimili, dava origine ad un certo agente, che, come l'elettricità, produceva movimenti spasmodici. Non vi avea dubbio su questo fatto: ma l'agente in proposito era egli veramente elettrico? Erano sufficienti le prove, che se ne davano?

Appoggiando sulla lingua, in un certo qual ordine, due metalli dissimili, si sente

Digitized by Google

nel momento del loro contatto un sapor acido. Cangiandosi questi metalli rispettivamente di luogo, il sapore diventa alcalino (1). Ora, applicando semplicemente la lingua al conduttore d' una macchina elettrica ordinaria, sentesi pure un gusto acido, od alcalino, secondo che in più, od in meno elettrizzato è il conduttore. In tal caso si deve incontrastabilmente il fenomeno all' elettricità. Forse non è naturale, diceva il VOLTA, di dedurre dalla rassomiglianza degli effetti l' identità delle cause; d' assimilare la prima alla seconda esperienza; di non vedere fra loro che un solo divario, cioè il modo di produzione del fluido, che va ad eccitare l' organo del gusto? . . .

Nessuno impugnava l' importanza di questo ravvicinamento, ove il perspicace genio di VOLTA potea scorger le basi d' un' assoluta certezza: la comune de' fisici però domandar dovea delle prove più esplicite. Queste prove, queste incontrastabili dimostrazioni, dinanzi a cui sparisce ogni sorta

(1) Devesi a Sulzer questa curiosissima esperienza. Essa precedette di alcuni anni quelle di Galvani. (*L. V.*)

Digitized by Google

di opposizione, le trovò il VOLTA in una capitale esperienza, ch' io posso in poche righe spiegare.

Si fanno esattamente combaciare, e senza intermediario, due dischi levigati di rame, e di zinco, attaccati a manichi isolanti. Col mezzo di tali manichi poscia si separano i dischi ad un tratto; finalmente si presentano l'un dopo l'altro al *condensatore* ordinario, unito ad un elettrometro. Ebbene! *le paglie sul momento divergono.* D'altra parte i mezzi conosciuti mostrano che i due metalli sono in istati elettrici contrarj; che lo zinco è positivo, ed il rame negativo. Rinnovando più volte il contatto de' due dischi, la loro separazione, ed il contatto dell' un di loro col condensatore, giunse il VOLTA, come con una macchina ordinaria, a produrre delle vive scintille (1).

Dopo queste esperienze tutto era detto quanto alla teoria de' fenomeni galvanici. La produzione dell' elettricità col semplice con-

(1) Ci rammentiamo aver udito il VOLTA medesimo citare questa sua esperienza come vittoriosa risposta a chi voleva, una quindicina d'anni fa, attribuire gli effetti elettrici della pila alle chimiche affinità dei liquidi, ch' entrano a comporla. (*L. V.*)

Digitized by Google

tatto di metalli dissimili avea preso posto tra i fatti più importanti e meglio stabiliti delle scienze fisiche. Se allora potevasi tuttavia fare un voto, quest'era che si scoprissero agevoli mezzi di aumentare quel genere di elettricità. Tali mezzi sono oggidì nelle mani di tutti gli esperimentatori, e li dobbiamo appunto al genio di VOLTA.

Sul cominciare dell'anno 1800 (passar non si può sotto silenzio la data d'una sì grande scoperta), in seguito di alcune vedute teoriche, l'illustre professore immaginò di formare una lunga colonna, sovrimponendo successivamente una rotella di rame, una rotella di zinco, ed una di panno bagnato, colla scrupolosa attenzione di non invertere mai codesto ordine. Che aspettarsi *a priori* da una tale combinazione? Ebbene! non esito a dirlo: codesta massa inerte nell'apparenza, codesto assembramento bizzarro, codesta *pila* di tante coppie di metalli dissimili da un po' di liquido separate, rispetto alla singolarità degli effetti, è il più maraviglioso istromento, che mai fosse inventato dagli uomini, senza eccettuarne il telescopio, nè la macchina a vapore.

Qui eviterò, ne son certo, ogni rimprovero di esagerazione, se, annoverando le

Digitized by Google

proprietà dell'apparecchio voltiano, mi permettete di citare ad un tempo e le proprietà, che quel dotto avea conosciute, e quelle, la cui discoperta è dovuta a' suoi successori.

Dietro le poche parole, che ho dette sulla composizione della pila, tutti avranno notato che le due estremità della medesima sono necessariamente dissimili; che se vi ha dello zinco alla base, saravvi di sopra del rame, e viceversa. Queste due estremità hanno preso il nome di *poli*.

Supponiamo frattanto che due fili metallici siano attaccati ai poli opposti, rame, e zinco, d'una pila voltiana. L'apparecchio in tal forma si presterà alle diverse esperienze, ch'io bramo illustrare.

Quegli che tiene uno soltanto de' fili, non sente nulla, mentrechè, all'atto che li tocca ambidue, prova una scossa violenta (1). Quest'è, come si vede, il fenomeno della famosa bottiglia di Leyden, che nel 1746 eccitò a così alto grado l'ammirazione d'Europa. Ma la bottiglia serviva solamente una

(1) Questo però non accade se la pila non è composta per lo meno d'una cinquantina di coppie metalliche. (*L. V.*)

Digitized by Google

volta. Dopo ogni scossa, bisognava ricaricarla per ripetere l'esperienza. Al contrario la pila basta per mille scosse successive. Laonde si può, rispetto a questo genere d'effetti, paragonarla alla bottiglia di Leyden, a patto di aggiungere che dopo ogni scarica ella ritorna tostamente da sè allo stato di prima.

Se il filo, che parte dal polo zinco, tocca l'estremità della lingua, ed il filo del polo rame un altro punto della medesima, si sente un sapor acido pronunciatissimo. Il qual sapore perchè varii di natura, perchè diventi alcalino, basta cangiare di posto i detti due fili. Il senso della vista non si sottrae neppur esso all'azione di quel proteo istromento. Il qual fenomeno sembrerà tanto più interessante per questo, che la sensazione luminosa viene eccitata senza che sia necessario di toccar l'occhio. Si applichi il capo dell'uno dei fili sulla fronte, sulle guancie, sul naso, sul mento, ed anche sulla gola; nel punto medesimo che prende l'osservatore l'altro filo con la mano, scorge, ad occhi chiusi, un lampo, la cui forma e vivacità diversificano secondo la parte della faccia, che viene il fluido elettrico ad investire.

Digitized by Google

Analoghe combinazioni producono nell' orecchio dei suoni, o piuttosto dei rumori particolari.

Nè solamente sugli organi sani agisce la pila; chè anzi eccita, e sembra rianimare quelli, in cui pare affatto spenta la vita. Qui, sotto l'azione combinata de' due fili, i muscoli d'una testa di giustiziato provavano così terribili convulsioni, che spaventati gli spettatori fuggivano. Là, il tronco della vittima sollevavasi in parte; le sue mani agitavansi, e percotevano i vicini oggetti, e sollevavano pesi di alcune libbre. I muscoli pettorali imitavano i movimenti respiratorj; tutti gli atti in fine della vita si riproducevano con tanta esattezza, che gli astanti si domandavano se l' esperimentatore commetteva un atto colpevole, aggiungendo de' crudeli tormenti a quelli, che sostenea il delinquente colpito dal rigor della legge.

Anche gl' insetti, a tali prove sottoposti, offrono risultanze importanti. I fili della pila, p. e., accrescono molto lo splendore delle lucciole; restituiscono il moto ad una cicala morta, e la fanno cantare.

Se, lasciando da parte le proprietà fisiologiche della pila, noi la consideriamo come macchina elettrica, trasportati ci troveremo

Digitized by Google

in quella regione della scienza, che Nicholson e Carlisle, Hisinger e Berzelius, Davy, OErsted, ed Ampère hanno con sì brillante successo percorsa.

Da prima, ciascuno de' fili, considerato isolatamente, si mostrerà alla stessa temperatura dell' aria che lo circonda. Appena questi fili si toccheranno, che subito acquisteranno un forte calore; sufficientemente fini, diventeranno incandescenti; più fini ancora, si fonderanno del tutto, scorreranno siccome un liquido, fossero anche di platina, vale a dire del più infusibile tra i metalli. Aggiungiamo che con una pila fortissima, due fila sottili d' oro, o di platina provano, all' atto del loro contatto, una intiera svaporazione, e, come un vapor leggiero, dileguansi (1).

I carboni adattati alle due estremità di que' medesimi fili s' accendono appena son

(1) A questo luogo è da osservarsi che per ottener simili effetti è mestieri servirsi di lastre metalliche assai grandi, framezzate da strati d' acqua acidulata. Il Volta stesso eseguì varj di siffatti esperimenti, servendosi di grandiosi apparecchi, insieme a' suoi illustri amici Giovanni Paradisi e Scipione Breislak. (*L. V.*).

Digitized by Google

posti con essi fili in contatto; e la luce, che diffondono in giro, è così pura, abbagliante, e per la bianchezza sua sì notabile, che non si sono oltrepassati i confini del vero chiamandola luce solare.

Chi sa pure se l'analogia non deve essere spinta più oltre; se tale esperienza non risolve uno de' più gran problemi della filosofia naturale; se non somministra il segreto di quel genere particolare di combustione, che prova da tanti secoli il sole, senza veruna sensibile perdita nè di materia, nè di splendore? I carboni attaccati ai due fili della pila diventano infatti incandescenti, anche nel più perfetto vuoto. Nulla allora s'incorpora alla loro sostanza, e nulla pare che n'esca. Alla fine d'un'esperienza di questo genere, per quanto stata sia lunga, i carboni, rispetto all'intima loro natura e al lor peso, si ritrovano nel primitivo lor essere.

Tutti sanno che la platina, l'oro, il rame ecc. non agiscono in maniera sensibile sull'ago calamitato; ciò che avviene pur anco dei fili di questi diversi metalli attaccati a' due poli della pila, se si prendono isolatamente. Ed appena, al contrario, si toccano, un'azione magnetica intensissima si sviluppa. V'ha di più: quanto dura il

Digitized by Google

loro contatto, eglino, questi fili, sono altrettante calamite, perocchè si caricano di limatura di ferro, e comunicano un magnetismo permanente alle lame di acciajo, che si mettono in lor vicinanza (1).

Quando è la pila fortissima, ed i fili, in cambio di toccarsi, sono a qualche distanza, una viva luce unisce le loro estremità. Ebbene! codesta luce è magnetica, e può una calamita attrarla, o respingerla. Se oggidì, senza esservi preparati, voglio dire colle sole cognizioni del loro tempo, Franklin e Coulomb parlar mi sentissero d'una fiamma soggetta all'attrazione magnetica, un vivo sentimento d'incredulità sarebbe certo tutto quello, che potrei sperare di più favorevole.

Gli stessi fili, leggiermente scostati, tuffiamoli entrambi in un liquido, nell'acqua pura, per esempio. L'acqua da quel momento sarà decomposta; i due elementi ga-

(1) Non vuolsi dimenticare che le prime esperienze in proposito debbonsi all'illustre giureconsulto Gian Domenico Romagnosi, non ha guari defunto, e che molto poi nelle medesime si distinse l'esimio professore Pietro Configliacchi, amico e successore del nostro VOLTA. (*L. V.*)

Digitized by Google

zosi, che la costituiscono, si disuniranno; l'ossigeno si svilupperà sulla punta stessa del filo, che termina al polo zinco; l'idrogeno, in iscambio, alla punta del filo, che parte dal polo rame. — Le bolle innalzandosi non si scostano dai fili, sui quali si opera il loro sviluppamento; ed i due gaz costituenti potranno per conseguenza essere raccolti in due vasi separati (1).

Surroghiamo all'acqua pura un liquido, che tenga in dissoluzione delle materie saline, ed in tal caso la pila analizzerà a meraviglia queste materie. Verso il polo zinco si porteranno gli acidi, e gli alcali andranno ad incrostare il filo del polo rame.

---

(1) In questa esperienza, che dobbiamo a Nicholson e Carlisle, il gas ossigeno si svolge in bolle allora soltanto che il filo, che parte dal polo zinco, è d'un metallo non facilmente ossidabile, come d'oro, d'argento, di platino; in caso diverso l'ossigeno dell'acqua si getta sul filo medesimo, e lo trasforma in ossido.

Molte dilicate sperienze di questo genere, sì coll'acqua pura come colle soluzioni saline, vennero con gran diligenza fatte dal Volta; come può vedersi in varie sue lettere di fresco pubblicate in Pesaro dal professore Giuseppe Ignazio Montanari.

(*L. V.*)

Digitized by Google

Questo mezzo d'analisi è il più possente che si conosca, ed ha ultimamente arricchito la scienza d'una moltitudine d'importanti risultamenti. Dobbiamo, per esempio, alla pila la prima scomposizione d'un gran numero d'alcali e di terre, ch'erano fino allora come sostanze semplici considerate; per opera della pila tutti codesti corpi son diventati degli ossidi; e la chimica possiede oggidì de' metalli, come il potassio, che a guisa della cera s'impastano sotto le dita, e ondeggiano sulla superficie dell'acqua, per esser più leggieri di quella, e vi si accendono spontaneamente, diffondendo la più viva luce.

Sarebbe qui il luogo di far emergere tutto quello che v'ha di misterioso, direi quasi d'incomprensibile, nelle decomposizioni operate coll'apparecchio voltiano; d'insistere sugli sviluppi separati, intieramente distinti, dei due elementi gazosi disuniti d'un liquido; sulle precipitazioni dei principj costituenti solidi d'una stessa molecola salina, che si operano in certi punti del fluido dissolvente distantissimi l'uno dall'altro; sui diversi movimenti di trasporto, che sembrano implicati da questi diversi fenomeni; ma il tempo mi manca. Nondimeno, prima di

Digitized by Google

terminar questo quadro, noterò che la pila non opera soltanto come mezzo d'analisi: che se, molto cangiando i rapporti elettrici degli elementi de' corpi, ella spesso produce la loro intiera separazione, la sua forza in iscambio, delicatamente adoprata, è diventata, nelle mani d'uno de' nostri confratelli, il principio generatore d'un gran numero di combinazioni, di cui prodiga è la natura, e che l'arte fin qui non sapeva imitare.

Io diceva, signori, con qualche timidezza poc'anzi esser la pila il più maraviglioso istromento, che mai abbia l'umana intelligenza prodotto. Se nella enumerazione, che io vi ho fatto delle diverse sue proprietà, non fosse stata la mia voce impossente, or potrei senza scrupolo ritornare alla mia prima asserzione, e riguardarla come perfettamente dimostra.

Secondo alcuni biografi, la mente del VOLTA, rifinita da lunghe fatiche, e principalmente dalla creazione della pila, si astenne da ogni produzione novella. Altri hanno veduto, in un ostinato silenzio di quasi trent'anni, l'effetto d'un timore puerile, cui non avesse l'illustre fisico avuto il coraggio di sottrarsi.

Temeva, dicevan essi, che, paragonando

Digitized by Google

le sue nuove ricerche a quelle dell'elettricità per contatto, il pubblico non si affrettasse a conchiuderne che l'intelligenza di lui avesse rimesso del suo primo vigore. Sono ambedue queste spiegazioni senza dubbio molto ingegnose; peccato solo che siano perfettamente inutili: la pila infatti è del 1800; ora, due ingegnose Memorie, l'una sul *Fenomeno della grandine*, l'altra sulla *Periodicità dei temporali, e sul freddo che li accompagna*, vennero pubblicate nient'altro che sei, e diciassette anni dopo (1).

---

(1) L'asserzione di questi biografi, tra i quali ci duole dover contare il distinto fisico e profondo matematico sig. Biot, è del tutto falsa, mentre il Volta conservò anche negli ultimi anni una mirabile chiarezza d'idee. Per altra parte il timor puerile da essi supposto non poteva aver luogo in quell'anima nobile e modesta, che mai non seppe risolversi di attribuire alla sua mirabile invenzione della pila tutta quella importanza, che ben si meritava, come può vedersi da una sua lettera al fratello Luigi, arcidiacono della cattedrale di Como, che fu anch'essa pubblicata dall'egregio professore Mocchetti in seguito al bell'elogio del Volta letto da lui, qualche anno addietro, nel Liceo di Como. E qui non dee tacersi il nobil dono, che al Liceo medesimo far si compiacque in tal occasione il dotto professore del busto in marmo del celebre suo maestro.

Digitized by Google

Io v'ho, signori, presentato dinanzi il quadro della brillante carriera percorsa dal Volta. Ho procurato di caratterizzare le grandi scoperte, onde ha quel genio possente dotato le fisiche scienze. Ora più non mi resta, per conformarmi a ciò ch'è di costume, che raccontar brevemente le principali circostanze della pubblica e privata sua vita.

Gli ufficj laboriosi, che a sostener ebbe il Volta quasi all'uscir dell'infanzia, lo trat-

---

Ma, tornando agli ultimi lavori del Volta, dai quali un giusto sentimento di gratitudine ci avea per poco sviati, oltre alle due pregevoli Memorie dal sig. Arago opportunamente indicate, vogliosi accennare un Trattatello elementare sulla elettricità, che egli scrisse per un suo amico negli ozj della villa, nel quale ebbimo ad ammirare somma chiarezza e semplicità, ed un erudito Discorso sulle pietre meteoriche letto da lui in Milano all'Istituto di Scienze, Lettere ed Arti, intorno all'anno 1812. Del resto il frequente suo cangiar domicilio per le onorevoli cariche, di cui venne rivestito, non gli permettea più allora, nè in seguito gli permise di riunire i necessarj stromenti per istituire continuate esperienze, dalle quali non cessò per altro mai del tutto, se non quando, varj anni dopo, non gli fu più possibile eseguirle per l'indebolimento della vista. (*L. V.*)

Digitized by Google

tennero nella sua nativa città sino al 1777. Nel qual anno si allontanò per la prima volta dalle pittoriche rive del lago di Como, e percorse la Svizzera. Poche settimane durò la sua assenza, che non venne nè manco da indagine alcuna importante contrassegnata. A Berna, VOLTA visitò l'illustre Haller, il quale era vicino a finire i suoi giorni per un uso smodato dell'oppio. Recossi di là a Ferney: Il filosofo nostro compatriotta (*Voltaire*) nel lungo colloquio, che tenne col giovine professore, percorse i rami sì numerosi, sì ricchi, sì varj dell'italiana letteratura; passò a rassegna tanti dotti e poeti e scultori e pittori, onde quella letteratura è cospicua, con una superiorità di osservazioni, con una squisitezza di gusto, con una sicurezza di giudizio, che lasciarono nell'animo di VOLTA indelebili reminiscenze (1).

(1) Questo viaggio fu dal VOLTA intrapreso in compagnia del suo illustre concittadino ed amico il conte Giambattista Giovio. Se poi nulla d'importante abbia egli in tal occasione osservato, vedrassi in altra nota. Intanto ci gode l'animo di vedere un celebre scrittore francese rendere giustizia all'Italia in fatto di scienze e di arti, non che di belle lettere, giustizia, che sì di rado le vien fatto di ottenere dagli stranieri. (*L. V.*)

Digitized by Google

A Ginevra, il VOLTA si legò in istretta amicizia col celebre istorico delle Alpi (*Saussure*), uno degli uomini i più capaci d'apprezzare le sue scoperte.

Gran secolo, signori, era quello, in cui un viaggiatore, nella stessa giornata, senza perdere lo Jura di vista, poteva rendere omaggio a Saussure, ad Haller, a Gian-Giacomo, a Voltaire!

Tornò il VOLTA per Aiguebelle in Italia, portando a' suoi concittadini il prezioso tubero (*il pomo di terra*), la coltivazione del quale, opportunamente incoraggiata, ogni vera carestia renderà d'ora innanzi impossibile. Nella Lombardia, dove spaventosi temporali distruggono in qualche minuto i cereali diffusi sulle vaste estensioni del paese, una sostanza alimentare, che si sviluppa, cresce e matura in grembo alla terra, protetta dal guasto della gragnuola, era all'intiera popolazione un inestimabile dono (1).

Aveva il VOLTA scritto egli stesso una relazione minuta della sua gita in Isvizzera; ma essa era rimasta negli archivj lombardi.

---

(1) E di questo dono infatti la bell'anima del VOLTA si compiaceva assaissimo. (*L. V.*)

Digitized by Google

E la sua recente pubblicazione è dovuta ad un'usanza, che, a quel che pare, non verrà così presto adottata in certo paese, dove uno scrittore ha potuto, senza essere lapidato, chiamar la più seria d'ogni buffoneria il matrimonio. In Italia, dove quest'atto della nostra vita è senza dubbio considerato più gravemente, ognuno, secondo la sua condizione, procura illustrarlo con qualche omaggio a' suoi concittadini. Le nozze adunque del sig. Antonio Reina milanese hanno fatto, nel 1827, uscire in luce l'opuscolo di VOLTA (1).

---

(1) Siffatta relazione fu scritta dal VOLTA dietro lusinghiero invito del conte di Firmian « .... Godrò » di vedere aggiunta a tal notizia (questi gli scrivea in dicembre 1777, alla fine di un dispaccio relativo alle scuole) una breve relazione del viaggio suo, » delle scoperte fatte, e delle nuove cognizioni da » V. S. Ill.ª acquistate, premendomi egualmente i » vantaggi di codesta sua cattedra, ed il maggior » lustro di chi lodevolmente la sostiene ». Essa era destinata a solo privato uso dell'Imperiale Ministro; ma per felice combinazione venne alfine pubblicata in settembre 1827, sei mesi circa dopo la morte dell'autore. L'editore sig. C. Zardetti non credette opportuno di metterla in commercio, nè di mandare alcuno dei pochi esemplari, che videro la luce, alla

Digitized by Google

Il governatore della Lombardia, conte di Firmian, favoriva le lettere; e la scuola pavese fu scopo alle assidue sue cure. Instituitavi una cattedra di fisica, nel 1779 mandò il VOLTA ad occuparla. Quivi, per lunghi anni, una moltitudine di giovani di ogni paese accorreva in folla alle lezioni dell' illustre professore; quivi imparavano, non dirò i particolari della scienza (chè quasi tutti i libri li danno), ma la filosofica istoria delle principali scoperte, ma le sottili correlazioni, che sfuggono a' mediocri intelletti, ma una cosa, che pochissimi hanno il privilegio di divulgare: il cammino degl' inventori.

Il favellare del VOLTA era lucido, senza apparecchio, tal fiata animato, ma pieno sempre di modestia e d' urbanità: qualità, che, quando vanno ad un merito di primo ordine congiunte, seducono ovunque la gioventù. In Italia elleno aveano prodotto un vero entusiasmo. La vaghezza di potersi

---

famiglia del VOLTA, che con grato animo avrebbe ricevuto un sì caro dono. In essa relazione si osservano particolarmente alcune accurate indagini geologiche, e varie pittoresche descrizioni dei paesi dall' autore trascorsi. (*L. V.*)

Digitized by Google

chiamare nel mondo discepolo di VOLTA, contribuì per gran parte, durante un buon terzo di secolo, ai grandi successi dell' Università del Ticino.

Il *far niente* degl' Italiani, passato in proverbio, è strettamente vero, rispetto agli esercizj del corpo. E' viaggiano poco, ed in famiglie ricchissime troveresti un Romano, che le maestose eruzioni del Vesuvio non hanno rimosso giammai dai freschi orezzi della sua villa; Fiorentini istruiti, che nè S. Pietro, nè il Coliseo altrimenti che per incisioni conoscono; e Milanesi, che sull' altrui parola crederanno per tutta la vita che alcune leghe in distanza esistono una immensa città, e centinaja di magnifici palazzi fabbricati in mezzo delle acque. Il VOLTA stesso non si allontanò dalle natie rive del Lario se non per mire scientifiche. Nè io credo che le sue gite in Italia siansi estese sino a Napoli ed a Roma. Se nel 1780 noi lo vediamo trapassar gli Appennini, per recarsi di Bologna a Firenze, quest' è perch' egli ha la speranza di trovare, strada facendo, nei fuochi di Pietra-Mala l' occasione di sottomettere ad una prova decisiva le idee da esso concette sulla origine del gas infiammabile nativo. Nel 1782, accom-

Digitized by Google

pagnato dal celebre Scarpa, e' visita le capitali della Germania, dell' Olanda, dell' Inghilterra, della Francia, niente per altro, che per far conoscenza con Lichtenberg, Van-Marum, Priestley, Laplace, Lavoisier, e per arricchire il gabinetto pavese di certi istromenti di ricerche e dimostrazioni, delle quali le meglio eseguite descrizioni e figure non possono dare che un'imperfetta idea (1).

Dietro invito del general Bonaparte tornò il VOLTA, nel 1801, a Parigi. Replicò quivi i suoi esperimenti sulla elettricità per contatto dinanzi una numerosa commissione dell' Istituto.

Il Primo Console volle in persona assistere alla seduta, in cui resero i commissarj minuta ragione di que' grandi fenomeni. Lette appena le conclusioni loro, ei propose di decretare al VOLTA una medaglia in oro destinata a consacrare la riconoscenza de' dotti francesi. Gli usi, diciamo di più, i regolamenti accademici non permettevano di

(1) Non solo per questi oggetti puramente scientifici intraprese il VOLTA i suoi lunghi viaggi; ma per visitare altresì porti, strade, canali, e manifatture d' ogni sorta, come vedesi da varie sue lettere. (*L. V.*)

Digitized by Google

acconsentire a questa domanda; ma i regolamenti son fatti per circostanze ordinarie, ed il professore di Pavia avea ben dritto di farne eccezione. Laonde con generale acclamazione si votò la medaglia; e perchè Bonaparte non facea nulla a metà, il dotto viaggiatore ricevette in quel giorno medesimo, sui fondi dello Stato, una somma di 2000 scudi per le sue spese di viaggio. La fondazione d'un premio di 60000 franchi a favore di chi darebbe alle scienze della elettricità, o del magnetismo un impulso paragonabile a quello, ch'ebbe la prima di esse dalle mani di Franklin e VOLTA, non è men certa testimonianza dell'entusiasmo provato dal gran Capitano. E fu durevole una tale impressione; chè il professore di Pavia era diventato per Napoleone il tipo del genio. Laonde lo decorò ad un medesimo tempo delle croci della Legion d'Onore e della Corona Ferrea; lo nominò membro della Consulta Italiana; lo innalzò alla dignità di Conte ed a quella di Senatore del Regno Lombardo (1). Quando si presentava l'Istitu-

(1) Aggiungasi a tutto ciò, che il VOLTA fu da Bonaparte Primo Console nominato fra i primi membri dell'Istituto nazionale italiano di Scienze, Lettere ed Arti. (*L. V.*)

Digitized by Google

to italiano al Palazzo, se il VOLTA per caso non si trovava de' primi, le vibrate domande: « Il VOLTA dov'è? forse ammalato? perchè non è venuto? » mostravano, forse con troppa evidenza, che agli occhi del Sovrano non erano gli altri membri, ad onta di tutto il loro sapere, che semplici satelliti dell'inventore della pila. « Non potrei dare il mio assenso, dicea Napoleone nel 1804, al ritiro del VOLTA. Se gli è grave l'ufficio di professore, fategliene più agevole il peso. Non abbia a fare, se vuole, che una sola lezione per anno; ma all'Università di Pavia mancherebbe il suo maggior lustro, dov'io permettessi che un nome tanto famoso scomparisse dall'elenco dei colleghi suoi; d'altra parte, soggiunse, deve un buon generale morire sul campo d'onore ». Il buon generale trovò irresistibile l'argomento, e l'italiana gioventù, di cui egli era l'idolo, potè ancora qualche anni gustare le sue stupende lezioni.

Newton, nella sua carriera parlamentaria, prese, dicesi, la parola una sola volta, niente per altro, che per invitare il portiere della Camera de' Comuni a chiudere una finestra, la cui corrente d'aria avrebbe potuto infreddar l'oratore, che allora parlava.

Digitized by Google

Se i portieri di Lione, al tempo della Consulta italiana, o quelli del Senato a Milano, fossero stati meno solleciti, può darsi che il VOLTA, per bontà d'animo, avesse, almeno un momento, superato quella sua estrema riservatezza; ma, per essergliene mancata l'occasione, verrà l'illustre fisico inevitabilmente annoverato nella categoria di que' personaggi, che, timidi, o indifferenti, attraversano nel corso di lunghe rivoluzioni le più animate popolari assemblee, senza esporre un parere, senza proferire una sola parola (1).

---

(1) Qui si vede più l'eloquente Deputato che il fisico profondo. Sebbene però il VOLTA amasse più assai il silenzio del gabinetto che le romorose politiche assemblee, non si stette mutolo nè ai Comizj di Lione, che il sig. Arago chiama Consulta Italiana, nè al Senato di Milano; ma in quelli alzò la voce, a difesa massime di nostra augusta religione, che per poco voleasi porre in non cale; ed in questo prese parte anch'egli alle importanti discussioni, ch'ebbero luogo specialmente quand'era prossima la caduta del francese dominio, da quelle infuori degli ultimi tempestosi giorni, cui per grave malore non potè assistere. Del resto gli atti del Senato Consulente del Regno d'Italia, il quale non era un'assemblea popolare, ove si facesse dell'opposizione, e,

Digitized by Google

Fu detto che la felicità, come i corpi materiali, si compone di elementi insensibili. Se giusto è questo pensiero di Franklin, fu il VOLTA felice. Datosi intieramente, malgrado le sue eminenti politiche dignità, a lavori di gabinetto, nulla venne a turbargli la quiete. Sotto la legge di Solone sarebbe stato sbandito, avvegnachè nessuna delle fazioni, che, per poco meno di un quarto di secolo, agitarono la Lombardia, potè vantarsi di averlo à proselito. Il nome dell' illustre professore non riappariva dopo la tempesta, che come un ornamento per le autorità del giorno. Nell' intimità stessa aveva il VOLTA la più viva ripugnanza ad ogni conversazione relativa ai pubblici affari; non si faceva scrupolo a troncarla in modo riciso, con uno di que' giuochi di parole,

---

come il dimostra il nome stesso, non avea tampoco voce deliberativa, furono fatti di pubblica ragione: non però quelli degli ultimi anni, in cui ebbero luogo i dibattimenti di maggior importanza; e quindi mal si può con franchezza decidere chi, durante i medesimi, abbia taciuto o parlato. E infatti coloro, i quali, come il Botta e qualche altro, vollero dar contezza delle ultime sessioni, presero solenni abbagli. (*L. V.*).

Digitized by Google

che in Italia si chiaman freddure, ed in Francia *calembourgs*. Bisogna credere che, in fatto di arguzie, anche una lunga abitudine non renda infallibile, perocchè molte *freddure* del gran fisico, che pur furono citate, sono ben lungi dall'essere così irreprensibili come i suoi esperimenti (1).

Volta erasi ammogliato nel 1794, all'età di quarantanove anni, colla signora Teresa Peregrini (*nobile e virtuosa zitella comense*). E n'ebbe tre figliuoli: due gli sono soprav-

---

(1) Sempre amico delle opinioni moderate, il Volta non si lanciò in alcuno dei fanatici partiti, che agitarono l'Italia nei primi anni della francese dominazione. Non fu però mai signoreggiato da fredda indifferenza per le politiche vicende della sua patria, e sapeva a tempo e luogo discorrerne al pari d'ogni altro. Nelle private società, anche piene di pregiudizj, sostenne sempre, a fronte delle più vive opposizioni, la causa della giustizia, dell'umanità, della tolleranza; biasimava apertamente il sistema di Napoleone conquistatore, difendendo però dalle calunnie il gran Capitano quando lo vide infelice; e, simile a Catone, amò abbracciare la causa vinta. Quanto ai giuochi di parole, di cui si compiaceva, questi non erano al certo senza sale, ed il Volta d'altronde non dava loro alcuna importanza, e solo riguardavali quali scherzi innocenti atti a destare il sorriso nelle liete amichevoli brigate. (*L. V.*)

Digitized by Google

vissuti; l'altro a diciott'anni morì, mentre faceva di sè concepire le più brillanti speranze. Questa disavventura è la sola, cred'io, che abbia provato il nostro filosofo nella sua lunga carriera. Senza dubbio le sue scoperte erano così brillanti, che non potevano non aver desta l'invidia, la quale peraltro non osò di combatterle, neppure sotto la maschera più consueta, e non ne ha mai contrastata la novità.

Le discussioni di priorità furono in ogni tempo il supplizio degl' inventori. L'astio, per essere il sentimento, il quale ordinariamente le origina, non è difficile nella scelta de' mezzi d'attacco. In mancanza di prove, il sarcasmo diventa l'arma sua prediletta, ed ha troppo spesso il crudele vantaggio di renderla aguzza. Si racconta che Harvey, il quale avea con costanza resistito alle numerose critiche, a cui la sua grande scoperta fu segno, smarrì affatto il coraggio quando certi avversarj, sotto forma di concessione, dichiararono che in esso riconoscevano il merito di *aver fatto circolare la circolazione del sangue.* Rallegriamoci, signori, che il Volta non sia mai soggiaciuto a simili contrasti; rallegriamoci co' suoi compatriotti di averglieli risparmiati. La scuola bolognese

Digitized by Google

credette senza dubbio gran tempo all' esistenza dell' elettricità animale. Onorevoli sentimenti di nazionalità le fecero desiderare che intatta rimanesse la scoperta di Galvani, che non rientrasse, come caso particolare, ne' grandi fenomeni della elettricità voltiana; e nondimeno sempre parlò con ammirazione de' detti fenomeni; nè bocca italiana proferì mai il nome dell' inventore della pila, senza accompagnarlo colle meno equivoche testimonianze di stima e di rispetto profondo; senza unirlo ad una parola, nella sua semplicità molto espressiva, ed assai dolce, principalmente agli orecchi d' un cittadino; mai, da Roveredo fino a Messina, le genti istrutte non chiamarono il fisico di Pavia con altro nome che con quello di *nostro* VOLTA.

Ho detto di quali dignità lo rivestì Napoleone. Tutte le grandi accademie d' Europa l' avevano già nominato a loro socio. Era uno degli otto associati stranieri della prima classe dell' Istituto (*francese*). Cotanti onori non risvegliarono mai nell' animo di VOLTA un movimento d' orgoglio. La piccola città di Como fu sempre il suo favorito soggiorno. Le seducenti e reiterate offerte della Russia non poterono indurlo a scambiare il bel cielo lombardo colle fitte caligini della Newa.

Digitized by Google

Forte e rapida intelligenza, idee grandi e giuste, affettuoso e sincero carattere, tali erano le qualità dominanti dell'illustre professore (1). Una sola azione della sua vita non fu mai figlia dell'ambizione, della sete dell'oro, dello spirito di rivalità. L'amore in lui dello studio, unica passione ch'egli abbia provata, restò puro d'ogni lega mondana.

Era il VOLTA grande della persona, di lineamenti nobili e regolati come quelli di un'antica statua, avea fronte spaziosa, che faticose meditazioni aveano profondamente solcata, ed uno sguardo, in cui si dipingevano ad un tempo la serenità dell'animo e la penetrazione della mente. Conservarono i modi suoi alcune tracce d'abitudini campa-

---

(1) A siffatte qualità si possono aggiugnere una grande intrepidezza ne' pericoli, ed un mirabile sangue freddo, provati massimamente in due occasioni. L'una fu quando, assalito per istrada da varj masnadieri ben armati, parlò loro con molta franchezza, senza punto sgomentarsi, talchè uno de' superiori Magistrati ebbe a dirgli, scherzando, ch'egli aveva aringati i malandrini. L'altra allorchè, sbalzato con violenza da un legno, appena rialzatosi da terra, stette alcun tempo tranquillamente pensando come mai potesse essersi impolverato dalla parte opposta a quella della caduta. (*L. V.*)

Digitized by Google

gnuole contratte nella sua gioventù. Ricordano molti d'aver veduto il Volta a Parigi giornalmente entrar da' fornaj, e poi per istrada mangiar passeggiando de' grossi pani, che avea comperati, senza pensare che altri potesse farvi attenzione (1). Mi si perdoneranno, lo spero, particolarità sì minute. Fontenelle non ha raccontato che aveva Newton una folta capigliatura, che non fece mai uso d'occhiali, e che perdette un sol dente? Sì grandi nomi giustificano e nobilitano le minime particolarità!

Quando il Volta lasciò definitivamente, nel 1819, la carica, ond'era investito nella Università del Ticino, si ritrasse a Como. Cessarono da quel momento tutte le sue relazioni col mondo scientifico, ed appena riceveva alcuni de' molti viaggiatori, che, tratti dall'alta sua rinomanza, andavano ad ossequiarlo (2). Nel 1823 un attacco d'a-

---

(1) Qui crediamo esser corso un abbaglio, avvegnachè il Volta conoscea benissimo e sapea valersi delle maniere della gentil società, però senz'ombra d'affettazione, e non mai fu veduto in Italia a mangiar per istrada, nel che del resto non ci sarebbe gran male. (*L. V.*)

(2) Appena ritornata la Lombardia sotto l'austria-

Digitized by Google

poplessia condusse de' gravi sintomi, che a' pronti soccorsi della medicina scomparvero. Quattro anni poi, nel 1827, nel principio di marzo fu il venerabile vecchio sopraffatto da una febbre, che annientò in pochi giorni il resto delle sue forze. Ai 5 dello stesso mese, senza dolori, morì all'età di ottantadue anni e quindici giorni.

Como ne celebrò con gran pompa le esequie. I professori e gli allievi del Liceo, gli

---

co reggimento fu il VOLTA, dal feld-maresciallo conte Enrico di Bellegarde, nominato direttore della Facoltà fisico-matematica nell'I. R. Università di Pavia, nella qual carica venne confermato indi a poco dall'Augustissimo Imperatore e Re Francesco Primo. Di tale onorevole impiego adempiè le funzioni lodevolmente e con indefesso zelo sino all'anno 1819, in cui per la sua vacillante salute fu costretto di rinunciarvi, essendogli però dal benigno Sovrano conservati il titolo e gli onori al medesimo annessi. Ritiratosi allora nella sua cara patria, non cessarono però del tutto le sue relazioni col mondo scientifico, siccome fede ne fanno qualche sua lettera pubblicata di fresco dal professore Gius. Ignazio Montanari di Pesaro, e varie altre tuttora inedite. Dei molti dotti viaggiatori, che a lui venivano, tratti dalla sua fama, non mai rifiutò di riceverne alcuno colla sua solita cortesia, se non quando la sua cagionevole salute gli rendeva impossibile il farlo. (*L. V.*)

Digitized by Google

amici delle scienze, tutti gl' illuminati abitatori della città e dei dintorni concorsero ad accompagnare fino all' ultima loro dimora le mortali reliquie del dotto illustre, del padre virtuoso di famiglia, del caritatevole cittadino. Il bel monumento, ch' essi hanno eretto alla sua memoria presso al pittoresco villaggio di Camnago, ond' era oriunda la famiglia del VOLTA, attesta in isplendido modo la sincerità de' lor sentimenti (1). Del

(1) Non sarà inutile qui soggiungere che frammezzo alle solenni esequie fatte celebrare in Como al VOLTA dalla desolata famiglia, il benemerito professore Luigi Catenazzi, vicedirettore dell' I. R. Ginnasio, pronunziò un bello e patetico discorso funebre, che la di lui modestia tenne finora celato; ed in quelle, che ebbero luogo a Pavia per ispontaneo voto di quei dotti professori, fu recitato dal professore Giovanni Zuccala un assai pregevole elogio morale dell' illustre defunto, che venne dato alle stampe. Ad onore poi della verità dee dirsi che il monumento, che sorse da qualche anno alla memoria del VOLTA presso il paesello di Camnago, d' onde non trae origine la sua schiatta, fu eretto per cura non d' altri che della sua famiglia, come ad ognuno il dimostra l' iscrizione, che in fronte vi si legge:

AD ALESSANDRO VOLTA.
LA VEDOVA ED I FIGLI.

Digitized by Google

resto Italia tutta partecipò al cordoglio del milanese. Di qua dall' Alpi assai men viva ne fu l'impressione. Coloro, che hanno mostrato maravigliarsene, aveano considerato che in quel giorno medesimo, e quasi alla medesima ora, avea la Francia perduto l'autore della *Meccanica celeste?* VOLTA già da sei anni più non esisteva che per la sua famiglia (1). La sua viva intelligenza era poco meno che spenta. I nomi di elettroforo, di condensatore, lo stesso nome della pila non aveano più il privilegio di fargli battere il

---

A' suoi concittadini bensì, ed a chi degnamente li rappresenta, deesi la statua marmorea, che per opera di Marchesi sorgerà fra non molto nella piazza, che non più *Jasca*, ma *VOLTA* al presente si chiama, per unanime decreto del Consiglio comunale comense. (*L. V.*)

(1) Anche negli ultimi anni conservò il VOLTA una mirabile chiarezza d'idee, e volentieri favellava di oggetti scientifici, abbenchè non potesse tener lunghi ragionamenti, nè scrivere memorie e dissertazioni, per esserglisi, a cagione della grave età e degli assidui studj, assai indeboliti i sensi della vista e dell'udito. Ad ogni modo mantenne epistolare corrispondenza, non però sì frequente come prima, co' suoi dotti amici; e ben lungi che la sua intelligenza fosse quasi estinta, scorgevasi essa tratto tratto, ove

Digitized by Google

cuore! Mantenne al contrario Laplace, fino all'estremo suo giorno, quell'ardore, quella vivezza di mente, quell'amore sviscerato alle scoperte scientifiche, che per oltre ad un mezzo secolo lo resero, o signori, l'anima delle vostre riunioni. Quando all'età di settantotto anni lo sorprese la morte, pubblicava una continuazione al quinto volume della sua grand'opera. Riflettendo alla immensità d'una tal perdita, si riconoscerà, non saprei dubitarne, che ci fu qualche ingiustizia a rimproverar l'Accademia di avere, dal primo momento, concentrato tutti i suoi pensieri sul funesto colpo che appunto

---

l'occasione se ne porgesse, mandar vivi lampi dell'antico fulgore.

Del resto il Volta, religiosissimo ch'egli era, negli ultimi anni più che ad altro pensava al suo vicino trapasso, e forse il momento sospirava di riunirsi al dolce figlio, la cui immatura fine gli era stata di sì amaro cordoglio. E ben a ragione, avvegnachè in esso brillavano, oltre alle più care virtù, straordinarj talenti in ogni maniera di studj severi ed ameni, ma particolarmente nelle matematiche, in guisa che il suo maestro in quelle si vantava pubblicamente di esserne l'istruttore, favellando coi dotti assistenti ai pubblici esami del giovinetto meravigliati di tanto ingegno. (*L. V.*)

Digitized by Google

allora l'aveva abbattuta. Quanto a me, signori, che non ho mai potuto sui vostri sentimenti ingannarmi, tutto il mio timore oggidì è di non aver saputo fare per avventura spiccare a grado de' vostri desiderj gli immensi servigi resi alle scienze dall'illustre professore di Pavia.

Mi lusingo però non lo ascriverete a difetto di convincimento. In quei momenti di soave illusione, in cui, passando tutte le opere contemporanee a rassegna, ognuno, secondo le sue abitudini, i suoi gusti, la direzione della sua mente, sceglie con discernimento quell'opera, di che vorrebbe a preferenza esser l'autore, la *Meccanica celeste* e la *Pila voltiana* venivano ad un tempo, e sempre sulla stessa linea, ad offrirmisi al pensiero! Un accademico consacrato allo studio degli astri dar non potrebbe una più viva testimonianza della profonda ammirazione, che gli hanno sempre inspirata le immortali scoperte del VOLTA.

Il posto di socio straniero, rimasto per la morte di VOLTA vacante, è stato occupato dal dottore Tommaso Young. I corpi accademici sono felici, signori, quando possono riparare la perdita d'un genio colla sostituzione d'un altro!

Trad. di G. B. Menini.

Digitized by Google

SULLA EDUCAZIONE

DELLE CLASSI AGIATE.

Egli è fuor di dubbio che il sistema di educazione attualmente in uso in Europa, ben lungi dal raggiungere lo scopo che si propone, se ne allontana al contrario in ragione degli sforzi che si fanno per sostenerlo. Non sarebbe egli tempo finalmente di riconoscere un errore, che non potrebbe far autorità, benchè sia consacrato da molti secoli? il volervi persistere, il non cedere all'evidenza, non è egli il colmo dell'aberrazione, non è egli abdicare volontariamente ogni cognizione dell'avvenire? a questo riguardo tutti gli uomini di buona fede e di un ingegno che il pregiudizio non ha guastato, qualunque sia d'altronde il paese a cui appartengono, o la lingua che parlano, sono oggi d'accordo sulla necessità d'appoggiare su nuove basi l'edificio della nostra rigenerazione sociale.

Digitized by Google

I principali passi dell' articolo che segue, e che viene attribuito al sig. Mill, celebre scrittore inglese, furono scritti dietro l'ispirazione di questa idea feconda; l' opinione ch' egli sostiene è intieramente la stessa che il sig. Emilio di Girardin ha sviluppato in tre articoli successivi pubblicati in questo giornale in marzo, aprile e giugno 1833, articoli che i padri di famiglia non saprebbero troppo meditare, e che devono concorrere ad accelerare una riforma da così lungo tempo aspettata, e che un pregiudizio funesto mantiene ancora contro ogni ragione.

» Il dire che già da 30 anni una nuova luce risplende sull' ingegno umano, e che essa si è propagata con una forza ed una rapidità senza esempio nella storia dell' uomo, sarebbe dire una cosa che nessuno ignora. Egli è un risultato dell' educazione, o piuttosto esso è l' educazione medesima; educazione prodotta, egli è vero, senza il soccorso del sistema d' insegnamento che ci hanno lasciato in eredità i nostri avi, ed anzi a dispetto delle imperfezioni di questo sistema. Noi abbiamo ricevuto eziandio dai nostri antichi la conocchia e le macchine mosse dai cavalli, e noi li abbiamo conver-

Digitized by Google

titi in macchine per filare ed in macchine a vapore. Colla nostra abilità meccanica, colla combinazione, l'ordine e la divisione del lavoro, noi abbiamo occupato un posto più elevato nel mondo, ed accresciuto le nostre risorse, i nostri comodi, i nostri piaceri in una proporzione che nessuno avrebbe potuto prevedere. Ma i nostri miglioramenti furono limitati a ciò che conduce più o meno direttamente alla ricchezza, al mondo inanimato; a ciò che può essere contato, pesato, misurato. Noi abbiamo negletto l'ingegno per occuparci della materia inerte. Noi ci siamo convinti che col buon impiego delle forze meccaniche noi potevamo decuplare il prodotto del nostro suolo; che con dell'industria e della destrezza ci era facile il dare un grande valore a delle produzioni della natura che non ne hanno alcuna. Appena abbiamo noi traveduto che le facoltà intellettuali erano suscettibili della stessa coltura, o se qualche volta ci accadde di occuparcene parzialmente, noi mancavamo della forza e dell'energia necessaria per rompere la vecchia macchina de' nostri antichi, e per applicare all'ingegno, come noi l'abbiam fatto alla materia, dei nuovi

Digitized by Google

motori, dei nuovi metodi, e delle nuove combinazioni.

» Se l'Inghilterra, od in generale l'Europa avesse persistito nei metodi agricoli ed industriali del tempo di Alfredo, noi non abbiamo bisogno di dire dove saremmo adesso. Egli è perchè l'Occidente osò pensare ed agire da se stesso ch'esso non è restato stazionario come l'Oriente. Se dopo Maometto noi avessimo cessato di riflettere e di riformare, e se avessimo persistito in tutte le nostre abitudini colla stessa ostinazione colla quale abbiamo persistito in alcune, noi parleremmo la lingua dei Velsci, e come essi scaveressimo delle grotte nel suolo per abitarvi, o forse raccolti attorno ad una rossa bandiera andremmo nella Palestina a lottare contro la peste ed i Saraceni.

» Ma noi abbiamo inventato i Parlamenti e la macchina a vapore, e quello ch'è meglio, noi persistiamo a volerli perfezionare. Sgraziatamente noi trascuriamo la più importante di tutte le macchine, quella che deve dare l'impulsione alle altre. L'ingegno dell'uomo è il primo motore, e per conseguenza importa ancor più di perfezionarlo che le macchine secondarie ch'esso mette

Digitized by Google

in opera. L' insegnamento pubblico è ancora lo stesso che sotto Alfredo. Se noi non soffriamo maggiormente da questa educazione monastica gli è perchè l' azione individuale dei maestri che ci allevano è modificata fino ad un certo punto da quella della massa della società.

» Il sistema che si segue nei collegi non lascia però d' avere l' inconveniente di farci impiegare molto di tempo, di danaro e di fatica ad acquistare delle cognizioni inutili. Noi rideremmo se alcuno venisse a proporci seriamente di coltivare le nostre terre come gli anglo-sassoni coltivavano le loro; di conservare le querce per nutrire i porci; o dei conventi per mantenervi dei monaci; e nondimeno si continua ad allevarci come dei monaci, benchè siansi da noi distrutti i conventi. Che penserebbe il filosofo di Sirius se potesse ora visitarci, e se gli si dicesse che noi impieghiamo venti anni del tempo della nostra corta esistenza per imparare due lingue morte, e che quando finalmente siamo usciti da questa vita di schiavitù e di punizione, il primo uso che noi facciamo della nostra libertà è d' obbliare tutto quello che abbiamo imparato? Verrà

Digitized by Google

un tempo in cui la posterità penserà come questo filosofo.

» A parlare propriamente l'educazione è un mezzo col quale l'ingegno dell'uomo dotato di facoltà, ma ancora sprovvisto di idee, è approvigionato di cognizioni che possono renderlo proprio ad essere applicato utilmente agli affari della vita. Egli è dunque un preliminare indispensabile quello di vedere quali siano questi affari. Ora ella è principalmente la cosa sulla quale in tutte le epoche della società, e principalmente in questa si cadde in maggiore inganno. Il secolo d'Alfredo era a questo riguardo più giudizioso che il nostro: l'uomo destinato alle armi era famigliarizzato di buon'ora con tutti gli esercizj ginnastici; il prete imparava il latino, perchè esso era la lingua della sua professione; il laico che voleva istruirsi l'imparava anch'esso, perchè il latino era allora il depositario di tutte le cognizioni di quell'epoca; ma i tempi sono cangiati, i bisogni della società non sono più gli stessi, non v'ha che l'educazione che sia stata stazionaria.

» Ci si alleva come se fossimo destinati a formare un popolo di letterati; e nondi-

Digitized by Google

meno l'Europa deve ben più alle scienze che alle lettere propriamente dette. Gli è alle prime che noi dobbiamo le nostre ricchezze, i nostri comodi e la più gran parte de' nostri piaceri. Non è per mezzo della letteratura che noi ci siamo elevati al posto che occupiamo, ma per mezzo della legislazione, dell'economia politica e del commercio; per mezzo della astronomia, delle matematiche, della chimica, dell'istoria naturale, ed è cogli stessi mezzi che noi siamo destinati a dei passi ancora più sublimi, e ad arrivare a quella prosperità indefinita alla quale è riservata la specie umana nelle epoche avvenire. Ma quelli che monopolizzano l'istruzione pubblica non pensano così, ed è agl'insegnamenti di contrabbando che noi dobbiamo queste preziose cognizioni. Poichè senza educazione, od a dispetto di una educazione viziosa, noi abbiamo potuto raggiungere il punto in cui siamo oggidì, gli è evidente che questo punto sarebbe da lungo tempo oltrepassato se nel sistema d'insegnamento che noi seguiamo i mezzi fossero stati proporzionati allo scopo.

„ Quanto all'universalità dell'educazione essa è così estesa e così importante, che i

Digitized by Google

limiti di questo articolo non ci permettono di farne l'esame. Noi non vogliamo ora parlare che dell'educazione delle alte classi; e noi osserveremo solamente che il popolo presso il quale i benefizj dell'istruzione verranno più generalmente sparsi, sarà necessariamente il più industrioso, il più capace di respingere con buon successo gli attacchi esterni, e soprattutto di amministrare i suoi affari interni. Gli è solamente là dove ogni cittadino sa quali sono i suoi proprj obblighi, ch'esso conosce i doveri degli altri; e questi doveri sono i suoi diritti.

» Ben poche persone sortendo dal collegio hanno il tempo necessario per imparare; egli è il momento d'agire e non di studiare; e se, come tutti ne sono d'accordo, bisogna studiare nella gioventù, perchè non si potrebbe contrarre più tardi delle abitudini d'applicazione, egli è molto importante che le cognizioni che si acquistano allora non siano delle cognizioni sterili. Si dice che lo studio del greco e del latino serve ad un tempo a coltivare l'attenzione, la memoria ed il gusto; ma nulla impedisce che queste facoltà vengano coltivate imparando cose utili, quanto imparandone delle

Digitized by Google

inutili; e nel primo caso si ha il vantaggio di ottenere due scopi con una sola fatica. I semplici artigiani si mostrano sotto questo rapporto più ragionevoli di noi; essi non danno ai loro fanciulli un' educazione uniforme; e quegli che vuol fare di suo figlio un muratore, non lo manda presso un fabbro per prendere l' abitùdine del lavoro.

» L' educazione è una macchina d' un potere prodigioso allorchè dessa è impiegata con intelligenza. Ma si direbbe che le persone che hanno una certa età e dell'influenza si sono concertate per impedire ai giovani di imparare quello che essi non hanno imparato nella gioventù, e che non hanno saputo che per mezzo di esperienze fatte a loro spese; cioè nell' agire e non quando imparavano ad agire. Sparta ci ha fatto vedere qual era la forza dell' educazione, poichè col mezzo di quella, ch' essa dava a' suoi figli, essa era arrivata a cangiare la natura dell' uomo. Certamente noi siamo lontani dall' approvare lo scopo ch' essa si proponeva. Pure non si potrebbe negare che i mezzi ch' essa impiegava per arrivarci non fossero ben pensati. Dipende da noi il raggiungere colla stessa riuscita uno scopo più ragione-

*

Digitized by Google

vole, e far arrivare un uomo al punto di perfezione di cui è suscettibile. Ciò che si deve particolarmente proporsi nell' educazione gli è di migliorare e di rendere elevato il sentimento morale, e di dare alle facoltà intellettuali tutto lo sviluppo di cui sono suscettibili, ed accrescere coll' esercizio il vigore del corpo.

» Egli è evidente che a questi diversi riguardi il nostro sistema di educazione è affatto difettoso, e che esso porta fortemente l' impronto della ruggine dei tempi barbari nei quali fu concepito. Noi impariamo ciò che imparavano i preti; perchè allora non vi erano che i preti che studiassero. Noi impariamo il latino, perchè non vi erano a quest' epoca che dei libri latini, e che un cattivo dialetto romano era il linguaggio delle leggi, della teologia e della letteratura. Noi siamo sfuggiti alla farraggine della logica e della teologia scolastica, delle glose, dei commentarj ecc.: egli è tempo altresì che noi isfuggiamo al monopolio dei maestri di greco e di latino. Quand' anche queste due lingue avessero tutti i vantaggi che loro si attribuiscono, e che noi non vogliamo qui ad esse contrastare, non è men

Digitized by Google

vero però che lo studio delle lettere non può essere che un ramo secondario dell'istruzione pubblica delle nazioni, quali le nazioni sono adesso, o quali esse vogliono essere. Bisogna che i fanciulli siano allevati in maniera da diventare degli adulti attivi ed utili. Lo stato non potrebbe sotto questo rapporto restare indifferente; la sua neutralità sarebbe già un male; essa verrebbe considerata come una sanzione data a cattive istituzioni, e questa sanzione aggiungerebbe molto al male prodotto dall'abitudine. In generale il pubblico ragiona poco. Esso si lascia facilmente condurre dall'uso. Ne risulta che i padri mandano i loro figli a perdere il loro tempo, e sovente rovinare la loro salute in quegli stessi collegi dove essi avevano perduto il tempo e la salute loro; e che chiunque contrasta che il greco ed il latino siano proprj a formare degli uomini di stato, dei fabbricatori, dei medici ecc., è immancabilmente considerato come un ingegno chimerico ed amico di paradossi.

» Dai sei od otto anni fino ai sedici o diciassette noi impieghiamo otto ore della giornata durante nove o dieci mesi di o-

Digitized by Google

gnuno di quei preziosi anni della nostra gioventù per imparare, o piuttosto per cercar d'imparare il latino ed un poco di greco. Gli è soltanto a forza e con mezzo di punizioni severe che si riesce a determinare la gioventù a darsi ad un lavoro ributtante, di cui un istinto naturale, che non fu ancora guastato da cattivi ragionamenti, le fa segretamente sentire l'inutilità. Il risultamento di questa educazione è quasi sempre negativo; perchè il piccolo numero d'uomini che possono scrivere e parlare il latino, e leggere le poesie, le storie e gli scritti filosofici dell'antica Roma colla stessa facilità e lo stesso piacere con cui leggono un Hume e Milton, ed anche Boileau ed il Tasso, hanno quasi sempre, sortendo dal collegio, ricominciati da se medesimi i loro studj. Ciò che noi diciamo del latino è ancor più vero del greco.

» Risulta dalle osservazioni che ora facemmo, che se noi mettiamo da parte l'interesse dei professori, lo studio del greco e del latino non ha verun'altra utilità che d'impiegare il tempo dei giovani durante un certo numero d'ore della giornata; di impedirli di fare del male, come si dice

Digitized by Google

comunemente, e soprattutto di sollevare i parenti dalla cura di occuparsi di essi durante dieci o dodici anni.

» Sotto il punto di vista morale ella è una grande sventura che nell'età in cui lo spirito dovrebb'essere occupato di lavori ad un tempo utili e gradevoli per impedire alle passioni di prendere una funesta direzione, noi condanniamo la gioventù a lavori che essa aborrisce, e che le ispirano la più legittima e la più invincibile ripugnanza. Da ciò vengono in gran parte i vizj che si contraggono nelle nostre pubbliche scuole; e se non è questa l'unica causa, ne è almeno la principale. La molla troppo compressa scocca con violenza; e siccome non si è saputo rendersi padrone del cuore de' giovani, e condurli dolcemente al bene, essi dirigonsi verso il male con una spaventevole energia.

» Si pretende che gli è meno per rapporto ad esse medesime che noi dobbiamo studiare le lingue classiche, che per rapporto alla nostra. Questa è affatto esclusa dal corso de' nostri studj; sono le nostre nutrici che s' incaricano d' insegnarcela, ed appena ci si parla dei grandi scrittori che l'hanno illustrata.

Digitized by Google

» Ma la verità si è che esiste ben poca analogia tra la gramatica latina e la gramatica inglese. La costruzione della frase, le declinazioni e le conjugazioni, tutto differisce nelle due lingue. Quelli che conoscono l'una e l'altra, e che sostengono il contrario, sanno benissimo che ingannano. È possibile, senza dubbio, che in certe rare occasioni lo studio del latino possa servire a togliere una difficoltà dell'inglese; ma imparar l'uno per conoscere l'altro è precisamente il fare la stessa cosa che andare da Londra a Costantinopoli per visitare Vienna o Monaco. Lo studio della gramatica latina non può neppur servire a farci conoscere i principj della gramatica generale.

» Quanto all'utilità indiretta della gramatica greca sarebbe ancor più difficile lo stabilirla, poichè non v'ha uno scolare fra dieci mille che arrivi a prenderne qualche idea nelle nostre pubbliche istituzioni. I nostri avversarj dicono, è vero, che lo studio del greco è tanto più necessario in quanto che la maggior parte dei nostri vocaboli tecnici sono tolti da questa lingua. Ma se per conoscere perfettamente l'inglese si dovesse conoscere l'etimologia di tutti i vo-

Digitized by Google

caboli che questa lingua ha preso a prestito, sarebbe indispensabile il sapere eziandio l'anglo-sassone, l'anglo-normanno, la lingua celtica, ed anche la sanscritta, poichè i dialetti dell'Occidente sono pieni di vocaboli che ne sono derivati. Allora che diverrebbe il monopolio dei nostri maestri di greco e di latino? In somma, l'idea d'imparare una lingua coll'intermedio di un'altra, è un insulto al buon senso della nostr'epoca. L'esperienza dei secoli precedenti basta del resto per dimostrarne l'assurdità.

» Nel discutere l'utilità delle lingue morte noi non abbiamo esaminato se lo studio delle lingue è realmente il solo che convenga alla prima gioventù; ammettendo che ciò sia, resterebbe ancora da esaminare se una lingua che può essere ad un punto letta e parlata, non deve per questa ragione essere più utile che una lingua che non può essere che letta. Per analoghi riflessi egli è evidente che lo studio d'una lingua la quale contiene più di mille opere, la cui lettura può gradevolmente occuparci nel corso di una lunga vita, deve offrire maggiori vantaggi che un'altra, di cui una cinquantina di volumi conterrebbe senza difficoltà tutte

Digitized by Google

le ricchezze letterarie. Seriamente parlando, qual è l'uomo dotato di qualche buon senso il quale non vedrebbe che gli è meglio conoscere il francese che il greco, od il tedesco che il latino, se la rettitudine del suo ingegno non fosse stata guasta dai monopolisti della pubblica istruzione? Queste lingue sono quelle delle società attive, vivaci, colle quali noi siamo costantemente in relazione di divertimenti o d'affari, e non delle società estinte che sparirono per sempre dalla faccia del globo.

» La Francia, l'Italia, la Germania possedono un gran numero di tesori scientifici e letterarj. Gli è molto dispiacevole che essi non servano che al piccolo numero di quelli di noi, i quali in un'età adulta, allorchè il tempo è divenuto raro e prezioso, imparano penosamente ciò che prima avrebbero imparato senza sforzi, ed anzi con una soddisfazione ben differente dal disgusto che loro ispiravano le lingue morte, poichè avrebbero conosciuto facilmente l'utilità delle lingue vive.

» È certamente una strana consolazione pei nostri ambasciatori, i nostri consoli, i nostri negozianti dispersi in tutti gli angoli

Digitized by Google

del globo, il pensare che possono o bene o male scandere un'ode di Orazio, allorchè si trovano nelle società dove sono sordi e muti, e dove si tendono loro ogni tratto delle insidie, nelle quali la loro ignoranza non manca quasi mai di farli cadere. Noi cerchiamo alternativamente ad intimorire ed a renderci graditi al gran Turco; e noi ci serviamo dell'intermezzo d'un dragomanno greco che i russi pagano per tradurre tutto al contrario ciò che noi lo incarichiamo di dire a S. A. ed ai suoi Visir.

» Noi abbiamo ora dimostrato che lo studio delle lingue moderne sarebbe preferibilissimo allo studio di quelle che si sono così impropriamente decorate col titolo di dotte. Noi siamo ben lungi però dal riguardare le lingue moderne come la sola occupazione che convenga alla gioventù; e secondo noi esse devono essere ben più considerate come un istromento, che come uno scopo. Bisogna guardarsi soprattutto dall'insegnarle esclusivamente sotto il rapporto letterario. Le pretese letterarie sono la disgrazia della nostra età. Taluno vuol essere uomo di stato, perchè ha riportato il premio dei versi greci; tal altro pretende avere la di-

Digitized by Google

rezione di un giornale politico o d'un posto superiore nelle dogane, od anche il posto d'ambasciatore, perchè fa dei mediocri versi inglesi. Sgraziatamente i muri di una città non s'innalzano più come una volta al suono della lira; è più facile di difendere gli Stati, o di conquistarli colla prosa che coi versi.

» Uno dei nostri mali egli è che non siamo istrutti nelle scienze politiche e morali, e preparati come presso i popoli dell'antichità all'esercizio delle virtù pubbliche. La religione, come la ci si insegna, è più che altro una consuetudine ed una pura formalità. Noi lasciamo i nostri istitutori, senza saper nulla dei nostri diritti e dei nostri doveri; senza principj per guidare la nostra condotta; senza conoscere le leggi, i costumi e gli usi del nostro paese, e senza alcun'idea giusta sull'uomo e sul mondo. Le nostre scuole pubbliche hanno, egli è vero, in opposizione all'educazione particolare, la pretesa di darci un'esperienza precoce della società. Ma noi vorremmo che ci si dicesse quali uomini e quale società ci si insegna a conoscere nei nostri collegi.

» Non ci si insegna di più sul mondo

Digitized by Google

fisico che sul mondo morale, nè sui rapporti continui ed infiniti che li uniscono. Non ci si dice nulla di ciò che forma il corso ordinario della vita, e l'esistenza non solo della società civile, ma dell'uomo medesimo. Ci si lascia nell'ignoranza del globo che abitiamo, e dell'universo dal quale siamo circondati. Egli è molto se noi sappiamo i nomi degli animali, dei vegetali, dei minerali, senza il soccorso dei quali noi non potremmo vivere un'ora. Non ci si fanno conoscere le nuove forme che l'arte loro dona; i metodi, per mezzo dei quali si operano questi cambiamenti; in una parola, le arti innumerevoli che ci fecero uscire dallo stato selvaggio.

» Ne risulta che la scienza, la quale fa la ricchezza e la potenza di una nazione, non è punto coltivata come dovrebb'esserlo. Tutta un'armata di legislatori si riunisce annualmente per decidere su materie d'arti e di scienze, e non è che a gran fatica che alcuni raggi luminosi arrivano ad introdursi attraverso alle dense tenebre delle due camere.

» È tale il prezzo che si accorda alla educazione, che non v'è alcun sacrifizio di

Digitized by Google

denaro al quale un padre tenero e giudizioso non sia rassegnato, quando si tratta di quella di suo figlio. La disgrazia è ch' ei non rende a se stesso un conto bastantemente esatto di ciò che intende per educazione. Egli si contenta di seguire la strada battuta, di fare ciò che hanno fatto gli altri, convinto che tutto ciò che è sanzionato dal tempo, dall' uso e dallo Stato non potrebbe essere cattivo. Il padre ha speso tutto il suo avere per uno scopo che non è raggiunto, ed il figlio è condannato per il resto della sua esistenza a combattere penosamente contro la miseria e tutti i mali che la seguono. » (1)

---

(1) Questo eccellente articolo risguarda particolarmente l' Inghilterra, com' è facile conoscere: da noi il sistema d' istruzione fu da qualche anno sensibilmente migliorato, e s' insegnano nelle scuole pubbliche anche gli elementi di matematica, la storia e la geografia; ed in alcune i principj eziandio delle scienze naturali.

(Nota degli Estens.)

Digitized by Google

Digitized by Google

Plinio incorona Volta

COMO
PRESSO I FIGLI DI C. A. OSTINELLI
STAMPATORI PROVINCIALI.

Digitized by Google

8° 73.

RACCOLTA
PRATICA
DI
SCIENZE E D'INDUSTRIA.

N. XXXV E XXXVI.

MAGGIO
E
GIUGNO
1835.

Digitized by Google

CONDIZIONI DELL' ASSOCIAZIONE.

Esce ogni mese un fascicolo, che comprende almeno 48 pagine.

Il prezzo di associazione per un anno, è fissato in L. 6 aust., ed alla metà per un semestre, da pagarsi anticipatamente, ritenute le spese di porto a carico dei signori Associati.

Chi desiderasse avere il Giornale franco per la Posta in tutto il Regno Lombardo-Veneto o ai confini per l'estero pagherà L. 9 per un anno, e la metà per un semestre.

Le associazioni si ricevono in Como dai tipografi provinciali Figli di C. A. Ostinelli alla piazza del Duomo, e nelle altre città dai principali libraj.

Si ricevono le associazioni anche dalla Spedizione centrale delle gazzette presso l'I. R. Direzione delle Poste in Milano, e dagli II. RR. Uffici postali provinc.

Le risposte ai quesiti, firmate coi nomi degli autori, o colle loro iniziali, saranno inviate franche di porto in Como ai tipografi Figli di Carl'Antonio Ostinelli, per essere dai medesimi trasmesse ai signori Estensori, i quali sceglieranno, per inserirla nel Giornale, quella risposta che loro parrà la migliore, accordando all' autore di questa l'associazione gratuita a questo Giornale per tre anni: le altre memorie resteranno a disposizione di chi le ha spedite.

Si accetteranno però brevi descrizioni di oggetti presentati al Concorso d' industria del 1834.

I numeri romani indicano la paginazione dei fascicoli continuativa per ogni anno; i numeri arabici quella delle materie classificate in Scienze = Agraria ed Industria = Estratti da altri Giornali.

NB. Gli articoli originali d' Agraria di questo Giornale sono interamente fondati sull' esperienza, ed appoggiati principalmente alle osservazioni di oltre cinquant' anni di un distinto agricoltore lombardo, dimorante continuamente in campagna, e che deve la propria ricchezza appunto alle sue cognizioni agrarie.

Digitized by Google

SUI MEZZI

DI OTTENERE LA PUBBLICA AGIATEZZA.

Sebbene la scienza economica si occupi dei mezzi che promovono la ricchezza degli Stati, pure essa non ha particolarmente di mira l'agiatezza diffusa fra tutte le classi, ma soltanto la ricchezza in complesso d'una nazione. Ed è perciò che i mezzi che propone riguardano per lo più il profitto soltanto di alcune classi di cittadini, e non quello di tutte, e molto meno poi quello in particolare degli operaj e contadini. Diffatti le discussioni sul valore, sulle imposte, sulle banche pubbliche, sul commercio, non riguardano, almeno direttamente, chi non ha nè denari, nè terre, nè crediti, nè merci. Essendo adunque poco esaminati e ricercati i mezzi e le sorgenti dell'agiatezza nelle classi basse, crediamo doverne far qui alcuna parola.

Il mezzo più ovvio per generalizzare l'agiatezza, gli è certamente una più equa distribuzione delle terre; poichè questa non solo serve a dare ai necessitosi ciò che non bisogna alle persone opulenti; ma, trattandosi di terre, serve ad accrescerne di molto

Digitized by Google

la produzione, di modo che la ricchezza dello Stato, presa in complesso, aumenta di molto colla distribuzione delle terre. Diffatti è cosa notoria che i lunghi affitti sono favorevolissimi alla buona coltivazione delle terre. Ora chi coltiva la propria terra (e ciò avviene in caso di grande distribuzione di esse) è come se avesse quella terra in affitto per sempre, e perciò tende a migliorarla continuamente. A questa distribuzione di terre deve la Svizzera e parte della Germania i suoi migliori costumi, la sua eccellente coltivazione, la generale agiatezza del popolo. Anche fra noi tanta è l'influenza di questa grande distribuzione, che il prodotto di un terreno, ad altre circostanze pari, è per lo meno quadruplo nei paesi ove i terreni sono molto divisi, o sono coltivati, nella massima parte, dai proprietarj. Per es. nelle vallate e montagne del Lario i terreni si vendono quattro o cinque volte più cari che i terreni di qualità non inferiore, ma situati ove sonvi pochi proprietarj. Ed anche i terreni affittati rendono molto ove trovasi un gran numero di piccoli proprietarj, perchè questi avendo già una sussistenza, possono pagar maggiore affitto per un fondo, mentre non hanno bisogno di

Digitized by Google

trarre da quello tutta intiera la loro sussistenza. L'esempio delle Comuni lombarde prova che in quei villaggi dove i terreni sono affittati a contadini non possidenti, vengono coltivati quasi soltanto a granaglia, perchè quantunque il prodotto sia minore, è però più sicuro, ed i contadini hanno bisogno di esso per assicurare la propria sussistenza. D'altronde il timore di veder cessato l'affitto, e resi quindi inutili per essi i miglioramenti e le piantagioni, li distoglie dal farne, unendosi la previdenza alla naturale inerzia per disanimarli. Invece nei Comuni di molti proprietarj si bada alla produzione più profittevole, con vantaggio quindi per essi e per lo Stato: v'hanno infatti fra noi delle Comuni in cui non si produce grano bastante a mantenere gli abitanti per una settimana, producendosi invece una grandissima quantità di vino, di modo che i terreni si vendono più di mille lire la pertica: ora questi fondi non sono migliori degli altri, ma vengono coltivati dai proprietarj.

Il far sì adunque che ognuno posseda la terra che lavora, come è sorgente di generale prosperità e ben essere, è eziandio del maggior interesse dello Stato, e di sì

Digitized by Google

grande influenza, da raddoppiarne quattro o cinque volte la ricchezza e la popolazione. Oltre ciò questo è anche il primo, e quasi dicemmo l'unico mezzo di avere una popolazione istrutta, ed obbediente alle leggi. Si ode sempre, e non senza ragione, dire che gli autori dei furti e di cento altri disordini sono quelli che non possedono niente: diasi dunque qualche cosa a tutti onde prevenire questi mali. D'altronde, come una popolazione può essere istrutta, se non ha tempo di studiare, non denari per aver libri, non lusinga di migliorare collo studio la sua sorte, dacchè i terreni che lavora non sono suoi, nè a suo profitto può migliorarli? Come sperare di allontanare colle leggi dai delitti degli uomini che conducono una vita quasi tanto infelice quanto la schiavitù del carcere; e come sminuire l'affliggente numero delle condanne a pene corporali, se rarissimi son quelli che si possono punire nelle sostanze? Senza la distribuzione delle proprietà, leggi, disposizioni economiche, regolamenti d'istruzione, istituzioni filantropiche, mal possono ottenere il loro scopo, sempre lasciando un infinito numero d'infelici e lo squallore nella massa del popolo.

Digitized by Google

Ma se facile è il riconoscere l'immensa utilità di questa distribuzione delle proprietà fra i coltivatori, alla quale varj paesi devono la loro prosperità e l'aspetto non ingannatore di agiatezza e contentezza generale, meno agevole gli è l'indicare i mezzi per ottenere un tanto utile scopo. Nondimeno la cosa è meno ardua che non la sembri in sulle prime, ed importante è il rinvenire questi mezzi, onde non si cerchi d'ottenere l'effetto colla violenza, come si udì pure a proporre dal tempo dei Gracchi fino ai nostri.

Questi mezzi non devono essere spogliatori, e perchè ciò sarebbe ingiusto, e perchè non otterrebbero il loro scopo, mentre sarebbero contrastati, e ripugnerebbero anche alla maggioranza perfino di quei medesimi de' quali si vorrebbe migliorare la sorte.

Il mezzo più ovvio per agevolare lo scopo, si è l'industria e l'attività delle classi non agiate, ed il risparmio della parte del loro guadagno non necessaria alla loro sussistenza. Utilissime sono per quest'oggetto le casse di risparmio, saggiamente introdotte nei nostri paesi, e che offrono costantemente un luogo di deposito fruttifero anche per piccole somme. Utile quindi

Digitized by Google

è il raccomandare il risparmio, il lavoro e l'attività, e l'inculcare la massima francese che « lavorare è pregare. » Il lavoro aumenta l'agiatezza e col guadagno che offre e col risparmio che cagiona distogliendo dagli stravizzi e da inutili spese.

Fu proposto eziandio, per aumentare l'agiatezza e rendere ad un tratto i coltivatori quasi padroni dei fondi loro affittati, di proibire ogni aumento di fitto: un tale sistema, che certamente sarebbe graditissimo ai contadini, ed aumenterebbe la produzione dello Stato, ha in suo appoggio l'autorità di un'antica legge, e quella del celebre Sismondi: nè forse riescirebbe gran fatto dispiacevole alla maggior parte dei proprietarj, in quanto che si potrebbe loro lasciare qualche centinajo di pertiche di terra per farvi dei miglioramenti, e d'altronde, ciò che preme ai proprietarj è che la loro entrata non diminuisca, e sono pochi quelli che si occupino di miglioramenti per aumentare le entrate, siccome dispendiosi, talvolta non durevoli, ed esigenti d'altronde un'attiva sorveglianza. Come lo Stato ha dritto per l'utilità generale e per sollievo degli indigenti di chiedere parte delle attuali entrate, così, e molto più, trattan-

Digitized by Google

dosi particolarmente di un immenso vantaggio per lo Stato e per gente molto miserabile, potrebbe chiedere il sagrifizio di un incerto futuro aumento di ricavo. E d'altronde si potrebbe accordare qualche compenso anche per questo incerto aumento, permettendo al principio un piccolo accrescimento d'affitto, che facilmente sarebbe consentito dai coltivatori in vista del vantaggio di una locazione perpetua.

Un altro mezzo, benchè non di grande influenza, atteso la piccola estensione dei fondi chiamati comunali, sarebbe la distribuzione gratuita dei fondi istessi, de' cui prodotti gli abitanti dei villaggi godono già gratuitamente da tempo immemorabile, come si disse trattando di tali fondi.

È poi da notarsi, parlando del mezzo che offre l'industria ed il risparmio per far diventare proprietarj i meno agiati, che non è necessario che diventino tali i loro avanzi da pagare tutto il prezzo del fondo che dovrebbero avere. Basta, come è chiaro, che possano pagare la metà del prezzo, od anche solo il terzo, od ancor meno, restando il residuo del prezzo a mutuo ipotecato sul fondo: così si usa effettivamente in varj paesi. Nè devesi credere che i pro-

Digitized by Google

prietarj ripugnino a vendere i loro beni, poichè, fuori delle loro ville e di un centinajo incirca di pertiche per la produzione delle derrate più necessarie per essi, p. e. ortaggi, frutti, un poco di grani, vino, legna e simili, noi abbiamo l'esempio di varj Comuni dove tutto il resto del territorio fu acquistato dagli abitanti che si erano arricchiti colla loro industria: anzi in alcuni villaggi più non havvi chi possegga in fuori degli abitanti istessi.

Questo vantaggiosissimo sistema dei coltivatori, di far dei risparmj per comperare dei terreni, oltre al fondare più che ogni altro miglioramento la generale agiatezza, ed aumentare la ricchezza della produzione, aumenta l'opulenza dello Stato anche perchè la ricchezza dei coltivatori è un di più nello Stato, in quanto che i proprietarj anteriori hanno dai loro capitali altrimenti impiegati l'eguale ricavo per lo meno di prima. Nè molto è da temersi che la popolazione cresca in modo da riprodurre la primitiva miseria, perchè anzi l'agiatezza rende più prudenti, e v'ha maggiore imprevidenza nel maritarsi fra gli Irlandesi miserabili che fra gli Svizzeri più agiati.

Digitized by Google

SULLE STRADE COMUNALI.

Le strade comunali sono in Lombardia molto meglio costrutte ed ordinate che nella più parte degli altri paesi, di cui però alcuni ci superano nelle strade postali, per esempio la Francia, che ha le strade dette reali molto più larghe e magnifiche. Ma sebbene i nostri mezzi di comunicazione da villaggio a villaggio sieno migliori di quelli di quasi tutte le altre nazioni, pure non dobbiamo ristare dall' emendarne i difetti e dal fare dei miglioramenti. Non bisogna guardare chi è indietro di noi nelle cose utili, ma chi ci supera. Gli è perciò che crediamo conveniente di indicare i principali miglioramenti di che sono suscettibili le strade comunali lombarde.

Il primo si è quello di non permettere che si costruiscano delle strade piene di curve e di angoli, senza che lo esiga assolutamente la natura del terreno: colle curve si allunga la strada, si rende meno comoda, ed inoltre si occupa maggiore quantità di terreno, e si spende quindi di più per la compera del fondo e per la costruzione e manutenzione della strada istessa.

Digitized by Google

Molta cura si deve pur avere per evitare le salite inutili che rendono faticose e talvolta pericolose le strade. Il difetto di tali salite, come pure quello di scegliere una strada piena di angoli e più lunga, proviene dal desiderio di alcuni proprietarj di veder rispettato qualche angolo d'un loro terreno, o qualche gelso: e sovente si fanno molte curve e molte giravolte anche in pianure sterili dove non vi sono gelsi. Noi conosciamo una strada comunale nuova, ch'è poco frequentata attesi i riavolti incomodi e numerosi che vi si trovano benchè attraversi una sterile brughiera; ma, a quanto pare, si volle rispettare qualche meschina betulla, e perciò il viaggiatore è forzato a far mille giri e riavolti, alcuni dei quali pericolosi per la loro angustia. L'ingegnere autore del progetto si è accomodato ai capricci dei possidenti, e gli ingegneri revisori si sono ben guardati dal chieder ragione di tanto vizioso andamento. E questa difettosa maniera di tracciare le strade è tanto frequente, che non è l'eccezione, ma la regola, da cui si devia così di rado, che noi dubitiamo assai che su cento strade ve ne sia più d'una che non desideri d'esser più dritta. Se le strade comunali sono quasi

Digitized by Google

tutte a risvolti inutili, tutte poi sono strette, come in proporzione lo sono anche le strade postali, che non arrivano quasi mai a venti braccia di larghezza, quando in Francia le strade di second'ordine sono larghe 25 braccia, e le strade reali hanno più di 60 braccia di larghezza. Quest'ultima larghezza veramente è eccessiva; ma 25 braccia non sono troppe, specialmente dopo l'introduzione di grossi carri e di macchinose diligenze. Una strada esser deve tanto larga, che una diligenza possa comodissimamente, e senza dare avviso, sorpassare l'altra che tiene il mezzo della strada: diversamente avvengono sovente contrasti e disgrazie. Non bisogna temere di togliere una lista di terreno all'agricoltura, quando vi è tanto terreno da dissodare. Riguardo alla maggiore spesa, si potrebbe supplirvi colle somme che si impiegano a far fare dei costosi paracarri, che allora diverrebbero inutili, e che lo sono già quasi ideaso, com'è opinione di valentissimi nostri ingegneri lombardi.

Oltre che tutte le strade, sì postali che comunali, sono assolutamente troppo strette, v'è anche, nella bassa Lombardia, l'inconveniente, cui poco si pensa a riparare,

Digitized by Google

che molte strade sono fiancheggiate da ruscelli i quali ad ogni tratto fanno scoscendere le ripe, e rendono con ciò ancor più pericolosa la strada. E giova qui notare come fra noi poco si pensi a preservare i viaggiatori dai pericoli. In Isvizzera si pongono delle sbarre al lungo delle ripe discendenti, e noi invece ci accontentiamo di porvi, e non sempre, dei poco utili paracarri: ma colà i progetti delle strade sono esaminati dai commercianti e dai comunisti che devono passare sulle strade istesse, e non soltanto da cittadini, cui non riguardano i pericoli esistenti sulle strade lontane. Sarebbe quindi utile il sentire il parere delle persone che viaggiano od in carrozza, o con carri; perchè essi sono interessati al buon andamento delle strade, e d'altronde la pratica fa conoscere i miglioramenti che abbisognano, e molto ragionevolmente degli uomini del volgo osservano che gli oggetti si dovrebbero fabbricare o veder fabbricare da quelli che ne usano, perchè essi conoscono quanto occorre, e sono interessati ad una buona costruzione. È vero che le strade prima di farsi devono ottenere l'assenso delle Comuni; ma questo non avviene per le strade regie e dipartimentali,

Digitized by Google

e non sono infatti quest'ultime quelle in cui si verificano meno errori: ed anche circa alle strade comunali i relativi progetti sono sottoposti all'esame delle assemblee, ma durante una sola seduta, e così precipitosamente, che l'esame o non si fa, od è estremamente incompleto.

Pure si potrebbe far esaminare per varj giorni il progetto, giacchè si esige molto tempo pel giro delle carte, ch'è meno essenziale d'un attento e ben maturato esame.

Noi brameremmo pure che sulla pietra ov'è scolpito il nome del paese cui mette la strada, si incidesse anche il nome dell'ingegnere che tracciò la strada istessa: ciò servirebbe a metterlo in puntiglio, ad interessare il suo amor proprio a non far gravi sbagli; od almeno si appaghierebbe la curiosità dei viaggiatori, i quali troverebbero la risposta pronta all'ordinaria loro domanda: « chi è stato il balordo che tracciò questa linea? »

Una delle principali cagioni che fanno tracciare cattive strade postali, gli è il desiderio, talvolta comune anche alle Autorità, di far passare la strada presso un dato villaggio o palazzo: ma non è la strada che deve avvicinarsi alle abitazioni; tocca a chi fabbrica delle ville o delle case rustiche a

Digitized by Google

star vicino alle strade, se trova che gli sono comode: e diffatti dove sonvi delle strade si vedono elevarsi delle fabbriche: le strade dipartimentali, p. e., sono fatte non pei villaggi, ma per facilitare la comunicazione fra due città, che deve rendersi comoda il più che sia possibile: i villaggi faranno poi le loro strade per mettersi in comunicazione colle strade principali: è cosa assurda far allungare di qualche miglio la strada, e renderla meno piana ai viaggiatori per farli passare presso una villa; eppure è a questo pensiero che noi dobbiamo principalmente gli errori nelle nostre strade più importanti. Delle tre strade dipartimentali più frequentate che partono da una città di Lombardia, costrutte incirca 40 anni sono, non ve n'ha una che non sia stata tracciata male: la meno cattiva ha sei od otto contropendenze considerevolissime che facilmente si potevano evitare. Delle altre due, una si è, senza bisogno, tenuta lunga ed esposta alle aggressioni; l'altra si è anch'essa tenuta lunga e resa incomoda per varie salite e contropendenze che si potevano facilmente evitare: e si sarebbero anche probabilmente evitate, se la scelta della linea avesse appartenuto alle Rappresentanze delle due città da mettersi in comunicazione, anzichè ad ingegneri

Digitized by Google

ligj ad alcuni possidenti. Insomma è cosa di fatto che su 200 strade è molto se ve ne sono due o tre di ben costrutte: le altre si fecero angolose, parte per evitare dei gelsi, parte per incontrare delle ville o delle osterie.

Un difetto molto dannoso è altresì quello della pendenza ancora eccessiva delle strade: questo difetto si è di molto diminuito, è vero, da quello che era; non si parla più di pendenze dal 10 al 15 ed anche più per cento; ma però ancora del 6, 8 ed anche 9 per cento; ora queste pendenze sono troppo faticose pei trasporti; è molto meglio render più lunghe le strade che lasciarle tanto incomode. La pendenza delle strade è come l'interesse del denaro; se oltrepassa il 4 per 100, od al più il 5, l'interesse non è più legale, la pendenza non è più comoda; v'ha usura, v'ha inconveniente.

Un altro difetto è quello che a forza di inghiajare le strade senza mai abbassarle, esse diventano eccessivamente colme nel mezzo, a segno di divenir pericolose. A questo si può rimediare coll'abbassarle di tanto in tanto, e collo spazzarle frequentemente.

Talvolta le strade riescono anche difettose per la scarsezza dei *tombini* o scarica-

Digitized by Google

tori di acque, che si riempiono facilmente di sabbia, e fanno uscir l'acqua a rovinare le strade. Tali *tombini* sono talora otturati dai coltivatori dei terreni inferiori alla strada, che non vogliono riceverne le acque le quali danneggiano i loro fondi perchè troppo raccolte. Conviene in tal caso aumentare il numero dei *tombini*, o, nei luoghi in pendenza, far le strade ad un'ala sola; così l'acqua viene meglio distribuita, e non fa danno. Le *cunette* si denno tenere svasate e poco profonde, onde, in caso di bisogno per cambio, servano anch'esse di strada. Noi indichiamo qui le sole cose che ci suggerisce su questo argomento la poca nostra esperienza: molti altri miglioramenti sentimmo da valentissimi ingegneri lombardi essere desiderabili per le strade, miglioramenti ch'essi, lo speriamo, vorranno indicare. Giova sperare, attesa la premura che ha la nostra amministrazione per migliorare le comunicazioni, le quali sono una delle principali sorgenti di prosperità, che si avrà maggior cura che per lo passato in adottare le linee più rette, più piane, e si esigerà una maggiore larghezza nelle strade, sia fatte che da farsi, rendendole anche più sicure nei luoghi ove sono elevate, col munirle di solidi parapetti e ripari.

Digitized by Google

SULLE CONDOTTE

MEDICO-CHIRURGICHE.

Uno dei più importanti miglioramenti da pochi anni introdotto in Lombardia gli è quello di provvedere tutti gli abitanti non agiati delle Comuni di gratuita assistenza medico-chirurgica. Con questa utile misura, la spesa della quale è pagata colla imposta comunale sugli stabili, i poveri vengono senza loro carico assistiti, e non sono indotti a trascurare la loro salute dalla miseria che li opprime. Questa umana e saggia disposizione venne quindi accolta dal voto popolare con moltissimo gradimento, conoscendosene da tutti e l'importanza, e la benefica immediata influenza. Ma, come in ogni cosa di rado si giunge da principio alla perfezione, così, per migliorare questa utile istituzione, molto resta ancora da fare e dagli abitanti delle Comuni, e dai medici,

Digitized by Google

e dalle Comuni stesse, ossia dalle assemblee deliberanti dei possidenti. Noi cercheremo pertanto di qui esporre brevemente alcuni pensieri sulla pubblica salute, ed i principali miglioramenti che ci suggeriscono riguardo alle Condotte medico-chirurgiche istituite a pro degli abitanti poveri delle Comuni.

Per parte degli abitanti si esigerebbe maggiore confidenza nell'arte medica, e minor fede ai proprj pregiudizj; come pure minore trascuratezza, onde non si vedesse talvolta chiamato il medico troppo tardi. Utile è la pratica introdotta in alcuni villaggi di inscrivere su d'una tabella i nomi delle famiglie col numero di loro casa, notando poi con una semplice caviglia le famiglie ove trovasi qualche ammalato, risparmiando così al medico di aspettare al suo arrivo in paese che gli si annunzj chi ha bisogno di lui. Converrebbe poi che le Autorità comunali invigilassero perchè gli abitanti dei villaggi non facessero gravi strappazzi esponendosi alle intemperie, e curassero la propria salute, chiamando poi senza ritardo il medico in caso di malattia.

Per parte dei medici si esigerebbe mag-

Digitized by Google

giore premura e maggiore studio, senza però teorie sistematiche. Quanto ai regolamenti che riguardano le Condotte, è generalmente e giustamente desiderato che non si possa nominare alcun medico condotto, ove non abbia fatto due o tre anni di pratica in un ospedale, vedendosi sovente funestissimi effetti dell'imperizia ed inesperienza di alcuni medici e chirurghi. Non è mai troppa la cautela nel permettere l'esercizio della medicina e chirurgia. Nel ramo legale, oppure matematico, gli sbagli non sono di sommo rilievo come nell'arte medica e chirurgica, per cui molto maggiore dev'essere il rigore circa a questo esercizio.

Sarebbe pure a desiderarsi che i medici avessero un particolare interesse a curare con premura e colla debita assistenza, invece di essere pagati in ogni caso egualmente. Noi non diremo già col Maupertuis, che si dovrebbe pagare il medico solo quando fa guarire, ma converrebbe pure che pei medici in condotta vi fosse, come vi è per gli altri, una differenza nello stipendio in ragione delle visite. Sarebbe pure utile che i medici dessero la storia di tutti i loro ammalati e della cura praticata e delle vi-

Digitized by Google

site fatte, il che interesserebbe l'amor proprio dei medici a farsi onore ed a riuscir bene; e si conoscerebbe se gli ammalati furono trascurati, o medicati male.

Quanto ai Comuni, converrebbe che pensassero le loro Rappresentanze ad istituire una Condotta, non ogni sei od otto Comuni, ma ogni uno o due al più, perchè l'estensione delle Condotte è la cagione principale di far trascurare gli ammalati. In molte malattie acute, un ritardo, anche piccolo, nel rimediare è fatale: e quante volte non avviene questo ritardo, massime di notte, se il medico è lontano? Ognuno vedrà al certo l'utilità di questa limitazione nelle Condotte, ma sembrerà a molti di troppo dispendio. Pure crediamo che riflettendovi bene, la spesa non comparirà tanto gravosa; e d'altronde il sommo vantaggio d'aver il medico in paese, fa già da varj Comuni contribuire più considerevolmente al di lui onorario. A risparmio di spesa il medico potria benissimo essere anche maestro comunale, massime avendo molto minore occupazione quando non deve pensare che ad un solo Comune: è noto che può esser benissimo maestro comunale anche chi at-

Digitized by Google

tende ad altri impieghi, poichè vediamo varj maestri che sono cappellani, e varj che sono agenti comunali. Innoltre quando un medico deve attendere ad una sola Comune, esso può contentarsi di circa ottocento lire meno di stipendio, e perchè meno occupato nel suo personale, e perchè dispensato dal tenere un cavallo. Lo stipendio d'un medico-chirurgo in Condotta è, parlando in generale, di circa 1500 lire: ora 250 circa ne paga già ogni Comune per sua tangente; altre 250 può il medico averle come maestro: 600 incirca ne risparmierebbe non tenendo il cavallo: di 200 lire meno potria benissimo accontentarsi per le molto minori occupazioni: quindi con 200 lire di più potrebbe ogni Comune esser provvisto di un medico dimorante in paese; ed anche questo soprappiù sarebbe in tutto od in gran parte risparmiato se il medico riunisse anche l'impiego di agente comunale, al quale potrebbe attendere benissimo. Gli è di somma importanza il pensare a questo miglioramento, quasi diremmo indispensabile, che provvederebbe alla salute pubblica nelle Comuni, ed offrirebbe anche impiego ad una quantità di medici: nelle

Digitized by Google

Condotte estese, talvolta gli ammalati sono meno assistiti che prima della istituzione delle Condotte medico-chirurgiche; imperocchè gli ammalati nè vengono assistiti dal loro medico, indolente, troppo occupato o distante, nè osano chiamare un altro medico per non urtare l'amor proprio scandalosamente irritabile di molti medici, che chiamano loro convenienza una inumana e scortese facilità d'indispettirsi. Gli avvocati non si offendono se degli altri legali si consultano sopra una quistione; è quindi assurdo l'offendersi che fanno i medici, quando si consultano altri medici nel più importante degli affari qual è la salute.

Ma tornando al nostro argomento osserveremo che le Comuni facilmente annuirebbero ad un piccolo aumento di spesa per avere il medico-chirurgo in luogo, a tutto proprio vantaggio e di propria scelta. Che se qualche Comune avesse delle difficoltà, si otterrebbe il suo assenso coll'impedirle ogni spesa di lusso, finchè non avesse aderito a questa spesa reclamata dalla umanità. Così alcune Autorità saviamente ottennero l'adesione a spese utili, non approvando le spese di lusso finchè quelle non si

Digitized by Google

fossero fatte. Molte Comuni gettano del denaro in grosse campane ed altrettali spese, senza alcun bisogno, e solo per la vanitosa brama di gareggiare con altre Comuni, e così spendono migliaja di lire; a torto dunque si rifiuterebbero a delle spese piccole e necessarie.

L'istituzione di un medico-chirurgo per ogni Comune, come rilevasi già quasi necessaria nei casi di soddisfacente stato sanitario, è poi indispensabile affatto nei casi di contagi ed altri di straordinaria mortalità. Ognuno vede adesso l'impossibilità di far supplire, se il *cholera* ci percuotesse, all'assistenza medico-chirurgica di sette od otto Comuni con un solo individuo. Come si fa a trovare il personale occorrente, quando, attesa l'estensione delle Condotte, ne manca non solo la metà, ma più di due terzi? Per non trovarsi adunque in tali casi d'irreparabile mancanza di medici-chirurghi, conviene pensarvi prima, e limitare le Condotte medico-chirurgiche ad una sola Comune, od al più al più a due se sono vicinissime.

Converrebbe poi che le Rappresentanze comunali ed i loro agenti sorvegliassero me-

Digitized by Google

glio, come devono, i medici, onde vedere se adempiono i loro obblighi: converrebbe pure che fossero obbligate a sorvegliare onde i capi di famiglia e gli ammalati stessi non trascurassero di chiamare il medico in tempo.

Da molti fatti che abbiamo osservati ci risulta la verità da ben meditarsi, che fra i contadini più della metà delle morti immature provengono dalla trascuratezza, talora degli ammalati, talora del medico. Vogliamo però sperare che l'istituzione di un medico in ogni Comune, il non ammettere al concorso fuorchè i medici di lunga pratica, e così pure le altre utili modificazioni suaccennate, e tutte quelle in fine che potranno tornar di vantaggio alla pubblica salute, verranno introdotte fra noi, essendosi già fatti i passi più difficili coll'istituire le Condotte mediche, le quali non si vorranno lasciare quasi sterili dei loro benefici effetti.

Digitized by Google

SUI CONTAGI.

Fu al certo divina scoperta quella di conoscere che alcune malattie sono contagiose, e si possono schivare con date precauzioni. Questa scoperta, non meno importante di quella del vaccino, preserva già da qualche secolo l'Europa civilizzata dal terribile malore della peste o contagio orientale, che prima spopolava le più fiorenti provincie. E certamente nella sollecitudine e vigilanza per preservare lo Stato da questo flagello si è distinto il governo austriaco, il più esposto al pericolo. Ora chi crederebbe che alcuno retrogradando di tre o quattro secoli, dubiti adesso di tale scoperta? Eppure così è, e sempre più si verifica il detto che non avvi assurdità che non sia stata sostenuta da qualcuno.

Un medico francese, il sig. Chervin, avendo a modo suo esaminata la febbre gialla d'America, ha conchiuso con logica singolare che la peste d'Egitto, malgrado il suo nome di contagio orientale e la generale certezza, non è un contagio. Cerca egli forse col dir inutili le precauzioni, di introdurre fra noi la peste, perchè manca

Digitized by Google

di clientele? Il peggio è poi il vedere che in un' accademia francese di medicina, trattandosi dei migliori preservativi del contagio orientale, fu osservato sul serio che bisognava prima vedere se esisteva il contagio stesso. Si riconoscono a questo tratto i successori di quei francesi, che proscrissero l'emetico, la china, e qualsiasi altro dei pochissimi certi rimedj che si abbiano, e negarono la circolazione del sangue.

Nulla contano per questi spiriti bizzarri gli infiniti fatti, le sperienze, le prove che dimostrano la contagiosità della peste e la facile maniera di preservarsi. Essi pretendono probabilmente, come quel medico di Moliere, d' aver cangiato l'umana organizzazione. È da notarsi poi che questa materia è più di competenza delle scienze naturali che della medicina. Ai medici spetta il guarire la peste, nel che finora non riuscirono; ma non s' aspetta ad essi soli il calcolare le probabilità, il parlare del moto dell'aria, dell'azione di alcuni agenti chimici ecc. Ed infatti il Muratori ed altri ottimi ingegni si occuparono di questo flagello, e ne dimostrarono la contagiosità, senza essere medici. Chiaro è che questa è una quistione di storia, in quanto è d'uopo appoggiarsi ai fatti;

Digitized by Google

è quistione di fisica, in quanto riguarda la rapidità del moto dell'aria, che devesi calcolare per vederne la possibile influenza; è quistione di chimica, in quanto riguarda l'azione dei mezzi disinfettanti; è quistione di buon senso e di calcolo, in quanto riguarda la probabilità di una causa anzichè di un'altra; è quistione in fine di filosofia, in quanto riguarda il chiamare in ajuto nella spiegazione dei fenomeni l'analogia anzichè delle strane ipotesi. Queste scienze, gl'infiniti fatti, che troppo lungo sarebbe l'accennare, e che provarono la contagiosità del morbo e la facile maniera di preservarsene; i fatti fra gli altri moltissimi di città, che per mezzo di precauzioni evitarono ed evitano tuttavia il flagello che loro sovrasta, sono ignoti al sig. Chervin, che non istudiò mai le opere, le quali trattano ex professo della materia, e dalle cui dimostrate conclusioni provennero i regolamenti riguardanti i contagi: guarisca egli dunque, se può, gli ammalati, e non venga a sragionare in un argomento di storici fatti.

Il semplice buon senso fa vedere assurdo l'attribuire a fortuita combinazione gl'infiniti casi di malattia seguiti dopo il contatto.

Il semplice buon senso fa vedere che

Digitized by Google

allorquando una famiglia isolata, ma vicina ad un' altra infetta, resta preservata da una malattia, di questa non può esistere la causa nell' aria, che ad ogni tratto passa di luogo in luogo.

Il semplice buon senso indica che allorquando una malattia si avanza d' ordinario di 15, o 20 miglia soltanto per giorno, non può essere portata dall' aria, che fa sovente dieci e più volte maggior viaggio in egual tempo, come sanno tutti i fisici, se non il dottor Chervin.

Il semplice buon senso e la filosofia di Bacone vogliono che agli effetti debbansi assegnare cause dedotte, come dicemmo, colla scorta dell' analogia, e non di sistemi immaginarj e fantastici. Noi ci lusinghiamo che il sig. dottor Chervin conoscerà la scabbia ed altre malattie di tutta certezza contagiose, come avrà sentito parlar del vajuolo ch' è indubitatamente contagioso, sulla quale proprietà è fondata la scoperta del vaccino. Perchè dunque non ispiegare per analogia, colla scorta di queste cognizioni, varj altri morbi che si propagano?

Colla scorta appunto dell' analogia e della cognizione che il calore e varj reattivi chimici decompongono le sostanze organi-

Digitized by Google

che, furono questi agenti impiegati per disinfettare, e se ne ottenne un ottimo effetto, il quale servì a provare l'esistenza del contagio; e fortunatamente il contagio orientale facilmente cede ai reattivi, i quali contro altri contagi converrebbe forse adoperare con maggiore energia, ed anche variare, p. e. tentando, internamente eziandio, i reattivi, coi quali il benemerito dottor Bassi distrugge anche nell'interno d'un animale i semi contagiosi, impedendo così la loro rapida moltiplicazione a spese dell'animale istesso. Che ci suggerisce il dottor Chervin per preservativo? E se nessun preservativo egli suggerisce; se non sa prevenire il male, come non sa rimediarvi, a che scrive egli su questo argomento? A che sostiene egli l'ipotesi desolante e perniciosissima che i preservativi non giovano? È massima generale che val meglio prevenire una malattia, che guarirla; ma se poi non la si può in alcun modo guarire, quanto più importante non riesce il prevenirla! Innoltre nel dubbio bisogna attenersi al partito più sicuro, e quindi attenersi alle precauzioni sanitarie ancorchè ne fosse dubbio l'effetto. I grandi argomenti di questo medico stravagante sono che ha visitato l'America, trattata la febbre gialla,

Digitized by Google

e notomizzati impunemente 1500 cadaveri, a quanto crediamo di altrettanti suoi ammalati. Ma questo prova soltanto che non bisogna farsi curare da lui per non finire ad essere anche da lui notomizzati, come è il solito delle persone ch' egli medica: il cielo preservi la nostra patria dai suggerimenti e dalle ricette del dottor Chervin!

Del resto la febbre gialla non fa prova per la peste, ed anche la febbre gialla poi è da molti riconosciuta per contagiosa, ma limitata a paesi vicini al mare. D' altronde è noto che alcune persone, e talora anche molte, vanno esenti da alcune malattie contagiose, perchè non hanno la disposizione necessaria per restarne infette. Gli è perciò che quando non si prende la malattia toccando un ammalato, non la si prende neppure toccandone due, dieci, cento e mille: quindi il numero delle persone toccate nulla prova. *Per mostrare che una malattia non è contagiosa, non bisogna dire che una persona restò illesa toccando* 1500 *ammalati; ma bisogna poter dire che* 1500 *persone hanno toccato impunemente un ammalato:* ora gli è ciò che il dottor Chervin non può dire nè riguardo alla peste, nè riguardo alla febbre gialla ed a varie altre

Digitized by Google

malattie. Che se il Chervin si applica ora a notomizzare cadaveri, noi ringraziamo la provvidenza che abbia occupato quel medico là dove non può far del male.

I fatti e le fisiche verità sono bagattelle per quel dottore: inutilmente gli si mostrerebbe che soltanto le persone in contatto con merci od individui infetti vennero attaccate dal morbo, e che si mantennero sane quelle che si isolarono. Inutilmente gli si direbbe che la peste procede lentamente, e quindi non può venire da aria infetta, che fa talora 200 e più miglia in un giorno; che il morbo dura dei mesi, ed invece l'aria si cangia ad ogni tratto; che desso non attacca le persone contemporaneamente, come dovrebbe fare se provenisse dall'aria, che gira e circonda tutte le persone; che il morbo si diffonde anche contro il corso dell'aria, cosa impossibile se derivasse dall'aria stessa; che il restar illese alcune persone è più singolare in caso di aria infetta che di contagio, dal quale si può preservarsi; che la malattia segue a preferenza i fiumi e le strade, quando, se derivasse dall'aria, dovrebbe diffondersi senza questa legge; che in fine essa fa dei salti, il che non potrebbe avvenire se la causa di essa si trovasse nell'aria, che percorre mano mano i paesi. Inutil-

Digitized by Google

mente tutto questo si obbietterebbe al dottor Chervin: i fatti non sono niente per lui; e sebbene si chiami dottor fisico, egli non ha idea di fisica, oppure se ne formò una sua particolare. Nel suo sistema, p. e., l'aria dovrebbe essere un corpo denso, che non si muove durante dei mesi, e si muove in seguito lentamente, e sempre in compagnia di uomini o di merci; dovrebbe dirsi che l' aria non percorre successivamente tutti i paesi, ma spesso li salta via; che ama assaissimo le strade postali, e che si genera e propaga nell'aria la causa della malattia; non sembra egli di sentire certi antichi medici, anch' essi francesi, che supponevano poter la febbre invadere le piante? E dopo tutte queste sciocche supposizioni non si spiegherebbe ancora lo scoppiare della peste precisamente là dove arrivarono persone infette, il progredire di essa contro il vento, e mille altri fenomeni. Il solo fatto di lazzaretti, dove si contenne il morbo senza che esso si estendesse alla vicina città, prova in modo certissimo che non può la malattia provenire dall' aria, e che le precauzioni sanitarie sono ottime ed indispensabili; precauzioni che anche in dubbio sono da adottarsi, a norma dell' assioma « nel dubbio appigliati al partito più sicuro. »

Digitized by Google

Quando si è ad Amsterdam non si deve trascurare di fare una gita a Broëk, villaggio assai bello ed interessante. Esso è composto di molte eleganti case, frammezzate da bellissimi giardini. Gli abitanti, possidenti assai ricchi (qualcuno ha una sostanza d'oltre un milione di fiorini), si chiamano contadini, e vivono rusticamente, facendo il formaggio in casa, ed avendo cura del bestiame. Grandissima è la nettezza delle stalle, come somma è la cura nel tener puliti ed inghiajati i vialetti e sentieri degli eleganti giardini adorni di moltissimi fiori. Le abitazioni, somiglianti ai nostri più eleganti casini di campagna, hanno una porta laterale per cui soltanto si entra e si esce, mentre la porta maggiore non si apre che in occasione di nozze o di funerali. Estrema è la pulitezza di quegli abitanti, e la loro cura perchè non vi sia sui gradini e pavimenti la più piccola traccia di fango.

Non molto lontano da Amsterdam e da Broëk è il villaggio di Saardam, che si può quindi visitare, come noi facemmo, lo stesso giorno della visita a Broëk. Saardam è villaggio interessante solo per la lunga di-

Digitized by Google

mora che vi fece Pietro il grande per istruirsi nell'arte di costruire i vascelli. La stanza ov' ei lavorava come semplice operajo è molto piccola e foderata di nude tavole. Essa è visitata da molti viaggiatori, che inscrivono il loro nome sul libro che loro presenta il custode di quella abitazione.

Intorno ad Amsterdam, e generalmente in tutta l'Olanda, si vedono, come si disse, moltissimi mulini a vento mossi dall'aria frequentemente agitata nelle regioni settentrionali, e che in Olanda non trova ostacolo per la scarsezza degli alberi e per la mancanza delle montagne. Simili macchine a vento in alcuni luoghi servono per innalzar l'acqua e toglierla da praterie, dalle quali non si potrebbe con canali far iscolare: imperocchè in Olanda molti terreni sono più bassi, non del mare, ma sibbene dei canali che conducono al mare, e perciò resterebbero sempre paludosi se non se ne togliesse l'acqua per immetterla in quei canali, e se non si preservassero con buone dighe dal trapelamento dell'acqua.

Lasciando Amsterdam per portarsi all'Aja ed a Rotterdam, si passa prima da Leida, città piuttosto bella e celebre per la sco-

Digitized by Google

perta che vi si fece della bottiglia elettrica, la quale porta il nome di quella città.

Prima di Leida si visita Haarlem, città discretamente grande e rinomata pel suo commercio di fiori, che una volta le dava grandissimo guadagno.

Da Leida si passa all'Aja, ora residenza del governo e della corte d'Olanda: è città non grande, ma bella: vi è un museo contenente una interessante raccolta di lavori chinesi e specialmente giapponesi, che in Olanda si poterono avere, atteso l'esclusivo commercio di questo paese col Giappone.

Lasciando l'Aja per recarsi a Rotterdam, si passa per Delft, che poco offre di rimarchevole. Rotterdam è città molto grande, con larghe contrade e ben fabbricata: vi si vede la statua d'Erasmo che vi ebbe i natali. Essa città è molto commerciante ed animata per le navi che vengono da Magonza: oltre ciò Rotterdam, per mezzo della laguna che la bagna, comunica col mare, ed approdano a questa città molti bastimenti di commercio e varj battelli a vapore, fra i quali è da notarsi quello che fa il viaggio da questa città a Londra, e quello che va ad Anversa. Parecchi battelli

Digitized by Google

a vapore rimontano il fiume Waal; alcuni, per andare a Coblenza: un altro, elegantissimo, per andare soltanto fino a Nimega.

Per navigare sulla laguna che conduce ad Anversa nel Belgio, si esigono bastimenti che peschino poco nell'acqua, e buoni piloti che sappiano indicare i bassi fondi, alcuni dei quali sono marcati con particolari segnali: uno dei marinai stando sul davanti del bastimento scandaglia continuamente con una pertica il fondo della laguna, e ne indica ad alta voce la profondità onde, se occorre, si possa rallentare il battello a tempo per non arrenarsi.

Non sarà discaro ai nostri leggitori il discostarsi alquanto dalle regioni renane per seguirci nel nostro itinerario a Brusselles ed a Londra e Parigi.

Su Brusselles, Londra, e Parigi.

Da Rotterdam andando nel Belgio, la prima città che si trova è Anversa, dove si sbarca. Essa è città assai commerciante e popolosa, ed ha alcune contrade molto larghe e belle. Al tempo che vi comandavano i francesi si fecero molte spese per i bacini, onde accogliervi le navi che frequentavano questo importante emporio.

Digitized by Google

Lasciando Anversa per dirigersi a Brusselles si passa per Boom, città poco interessante.

Da Anversa si può andare a Brusselles anche per acqua: questo mezzo di comunicazione è però assai meno frequente che nell' Olanda tutta intersecata da canali.

Il Belgio è fertilissimo, popolatissimo, e fiorente per molte città grandi e vicine l'una all'altra: vi si vive a buonissimo prezzo, quando invece il vitto è assai caro in Olanda. Il paese offre un aspetto assai differente dall'Olanda: invece delle sterminate praterie di questa, hannovi lussurreggianti campagne di cereali, senza mancare però di prati: in generale vi è molto perfezionata la coltivazione. Hannovi anche varie manifatture, particolarmente nei distretti meno produttivi di cereali. Gli abitanti fortunati pel loro suolo, non lo sono altrettanto per le loro qualità fisiche e morali: e come il sesso debole vi è poco bello, così gli nomini vi sono reputati di poco talento. Mancando di buone opere originali, i Belgi attendono altrettanto più attivamente alla ristampa delle opere francesi, ch'è uno dei rami del loro commercio.

Brusselles è città grande e popolosa; essa

Digitized by Google

non offre però un aspetto uniforme, perchè la parte bassa è poco bella, nel mentre che la parte alta, a cui si ascende per delle contrade molto erte, è assai ben fabbricata: qui vi sono i palazzi del re e dei principi reali, quelli dei ministri e del parlamento: ivi anche v'è il parco o pubblico giardino, passeggio assai bello e non inferiore ai giardini pubblici di Milano. Dalla estremità del parco vicina ad una porta della città discende verso la parte bassa della città stessa una larga contrada fiancheggiata da un viale, e servono entrambe pel passeggio. La declività di questo offre il vantaggio di vedere, massime stando abbasso, ove la strada diventa piana, tutti i passeggiatori sotto un sol colpo d'occhio, il che offre un quadro molto bello nei giorni festivi, in cui il corso è affollatissimo. Peccato che non vi si veda il bel sangue che si ammira in Olanda.

Volendo recarsi a Londra, si può andare ad imbarcarsi ad Ostenda, o tornare a Rotterdam, donde partono regolarmente dei battelli a vapore per la capitale dell'Inghilterra. Si approda a Londra direttamente rimontando il Tamigi, come si fa anche andando con uno dei battelli a vapore di

Digitized by Google

Calais, mentre un altro battello va a Douvres; il primo è più comodo, quando il mare è quieto, non avendosi a cambiar mezzo di trasporto. Risalendo il Tamigi si passa dinanzi a Greenwich, celebre pel suo osservatorio astronomico. Greenwich possiede anche un ospitale per gl' invalidi di marina. Ben presto si entra in una selva di antenne di navi ancorate alle sponde del Tamigi, e dopo lungo tratto si comincia a vedere il fabbricato, e si va a sbarcare presso la dogana, scendendo in piccoli battelli che portano alla sponda i passeggeri.

Londra è tale magnifica città, che dopo averla veduta, tutte le altre, e perfino Parigi, non fanno più impressione, e sembrano di gran lunga inferiori. Non vi abbondano palazzi di singolare architettura, ma il fabbricato in generale vi è molto regolare e bello: le contrade sono larghissime; varie di esse pareggiano il corso di Porta Orientale a Milano, ed anche superano; le più strette uguagliano almeno la contrada del Monte: tutte poi sono fiancheggiate da trottatori o marciapiedi a lastre di pietra, e rialzati quasi un palmo da terra per preservare i passeggiatori dalle carrozze, che però in Londra non corrono troppo rapi-

Digitized by Google

damente come nelle nostre città. Le botteghe chiuse con larghi cristalli offrono un bellissimo aspetto per l'eleganza colla quale vengono disposte le merci anche meno preziose. Le farmacie, altrove di triste aspetto, offrono a Londra dei grandissimi vasi di cristallo, in cui si vedono le erbe e le radici di scelta figura e quasi preparate per far bella mostra di se, anzichè per servir di rimedio. Elegantissime sono le botteglie di oggetti d'acciajo benissimo disposti, e talvolta a figure di sole o d'altro; più belle ancora sono le botteghe di lucerne di varie specie e vaghissime, e le molte botteghe di mussole e di percalli, stoffe spiegate e disposte così bene in nicchie a larghi cristalli, che se ne conosce tutta la bellezza e l'effetto. La contrada di Oxford, larga più del corso di Porta Orientale a Milano, e lunga tre miglia, è anch'essa fiancheggiata da tali botteghe. Magnifici sono poi i ponti sul Tamigi, fiume che in Londra è della larghezza incirca come il Po vicino a Pavia. I più interessanti sono quello di ferro e quello di Waterloo; il primo sostenuto da grandi centinature di ferro fuso, e coi parapetti a colonnette pure di ferro fuso; l'altro tutto in pietra, a nove grandi arcate e pia-

Digitized by Google

no: esso è più grandioso di quello di Boffelora, e comparè ancor più bello per essere in mezzo ad una città. I parapetti sono così alti, che non si può vedere il fiume; di tanto in tanto però vi sono dei gradini con ripiani sui quali si sale per goder della vista; sonvi anche alcune nicchie, anch' esse in pietra, e che servono per ridoversarvisi in tempo di pioggia.

Le contrade di Londra fiancheggiate da botteghe sono animatissime e molto illuminate alla sera: assai maggiore è la luce che dannó le botteghe, che quella proveniente dalle lampade delle contrade. Il gas illuminante, che si ha da per tutto in grande abbondanza, dà una bella fiamma, chiusa quasi sempre in canne di vetro, e che ne riempie tutta la capacità. Le botteghe, assai più rischiarate che le nostre sale da ballo, ed i nostri teatri illuminati a giorno, gettano la loro luce nelle contrade e le illuminano benissimo.

Le contrade a botteghe sono molto frequentate, senza essere però incomode per clamori: tutti vi camminano senza strepito, e speditamente, perchè anche in tal modo s' impiega molto tempo a percorrere quelle lunghissime contrade: nè si guadagna molto

Digitized by Google

andando in carrozza, per gl' impedimenti che ritardano il corso: d' altronde si diverte meno, non godendosi la bella vista delle botteghe.

Le contrade non fiancheggiate da botteghe offrono un aspetto singolare: tre o quattro gradini conducono ad una porta, come di sala, che chiude l' ingresso della casa: una piastra d' ottone offre il nome di chi vi abita, ed un bottone a lato alla porta serve per far suonare, tirandolo, un campanello; al basso evvi un ordigno per nettare i piedi: internamente non vi è una corte come in Italia, ma un andito. Le carrozze si tengono in altro quartiere della città. Ai lati delle porte v' hanno delle griglie in ferro per impedir di cadere nei corridoi inferiori alla strada, che danno comunicazione fra loro a delle stanze sotterranee. Le piazze sono piantate di alberi chiusi allo intorno da una griglia di ferro.

Per passeggio pubblico servono le strade presso i parchi, i quali sono delle specie di praterie circondate da sbarre di legno per conservarne l' aspetto rustico. Alla festa si va all' Hayde-parck, ch' è molto frequentato.

Fra i teatri, il più osservabile è il teatro Reale, dove si rappresenta l' opera ita-

Digitized by Google

liana. Esso però non è grande quanto il teatro della Scala a Milano. Il viglietto d'ingresso è assai caro, e non si può andare a questo teatro cogli stivali. Quando noi vi fummo, il teatro era affollatissimo di signore in eleganza ed in piume.

Fra le cose più rimarchevoli di Londra è la torre, o più propriamente il castello, immenso arsenale di guerra, le cui armi in parte sono in bell'ordine disposte, in parte (le canne di fucile p. e.) sono ammucchiate a centinaja di mille.

Sono pure molto interessanti a vedersi i docks, o bacini, magazzini immensi ove le merci delle navi in quei bacini ricoverate si scaricano. Le botti di vini e di liquori vengono deposte in cantine sterminate fatte a vôlte. Quando noi visitammo queste cantine ci si annunziò che le sole botti di rhum (botti che ci sembravano di circa due brente di capacità) ammontavano a 45 mille, e che se ne aspettavano altre 35 mille. Grandissima è anche la quantità di vini, e particolarmente di quelli di Madera e di Porto, i meno cari in Inghilterra per le facilitazioni che si usano circa l'importazione del vino di Portogallo.

Quando noi fummo a Londra non era

Digitized by Google

ancora incominciato il tunnel, che sarà una delle maraviglie di quella città.

Nel museo britannico osservammo, fra varj interessantissimi oggetti i preziosissimi bassi rilievi del Partenone d'Atene e varj monumenti egizj.

La sala dei lordi che visitammo era tappezzata di antichi arazzi; i così detti sacchi di lana, su cui siedono i ministri, sono alti e larghi cuscini rossi, e servono per rammentare che i lavori in lana furono l'origine della ricchezza inglese.

Il tempio di S. Paolo è assai rinomato ed uno dei più grandi d'Europa: anche il tempio dell'Abbazia di Westminster è molto grande: esso contiene i monumenti dei re e degli uomini più celebri d'Inghilterra.

Non vi sono a Londra molti palazzi rimarchevoli per bella architettura, ed il palazzo reale di S. Giacomo è di poco gradevole aspetto. Il complesso però della città è bellissimo, ed una volta che siansi vedute le magnifiche contrade di Londra, ogn'altra città sembra aver contrade molto anguste.

Chi arriva per la prima volta a Londra non può saziarsi di ammirare la bellezza delle contrade e delle botteghe, ed il buon gusto col quale vi si dispongono gli oggetti da vendere; non si può a meno di fermarsi

Digitized by Google

ad ogni tratto ad osservare qualche oggetto nuovo ed interessante, e si starebbe lungo tempo fermati se ciò non desse impaccio alla folla che gira per le contrade, e che s'intoppa se alcuno si ferma o passeggia lentamente. Passeggiando per Londra bisogna pressochè sempre munirsi di ombrello, perchè piove frequentemente, e d'altronde per andare dal centro di Londra ad una delle estremità s'impiegano varie ore. Ognuno può figurarselo riflettendo che questa città contiene incirca il doppio di abitanti che Parigi, ed undici volte la popolazione di Milano, e ciò quantunque le case non sieno altissime, le stanze non ristrette, ed innoltre larghissime le contrade. La folla che cammina speditamente sui marciapiedi lungo le elegantissime botteghe; le carrozze private, i *fiacre*, le diligenze che tengono il mezzo delle larghissime contrade insieme ai carretti carichi di merci o di sacchi del pesante carbone di terra, e talvolta anche ad armenti di buoi particolari, tutto questo, veduto ad un tempo, come ci occorse, sorprende, e riesce tanto più nuovo in quanto non si può averne altrove che un'idea ben imperfetta.

Volendo lasciare questa maravigliosa città per recarsi a Parigi dalla parte dell'Havre, conviene prima visitare Hampton-court, an-

Digitized by Google

tica residenza reale a poche miglia dalla metropoli. Il palazzo non è molto rimarchevole, ma sonvi dei cartoni di Raffaello ed una raccolta di ritratti delle più belle dame di corte del tempo degli ultimi Stuardi. V'ha un bel parco o giardino con alberi maestosi, ed una serra in cui vedemmo una vite, i cui tralci vestivano per disotto il tetto di vetro. Presso questa reggia visitammo il casino di campagna d'un ricco signore ed il suo giardino a bei tappeti verdi. Non lungi di là si gode della bella vista che si ha da una collinetta presso Richemond, e particolarmente dalla sala dell'albergo ivi esistente, dove pranzarono i sovrani alleati in occasione del loro soggiorno in Inghilterra. Presso Richemond il Tamigi è un fiume placido e non molto largo, invece a Londra è larghissimo, particolarmente nel tempo del flusso, epoca in cui le acque risalgono fino ad alcune miglia al disopra di Londra; si ha quindi il vantaggio di scendere e risalire il Tamigi sempre a seconda della corrente, scegliendo le ore opportune.

Una diligenza per Portsmouth passa verso sera in questi contorni, e salendovi si arriva in quella città la mattina seguente.

Portsmouth, città molto importante per l'eccellente suo porto, è ben fabbricata ed

Digitized by Google

a contrade piuttosto larghe: il porto è grandissimo, e di tutta sicurezza. Quando vi fummo eranvi ancorati i più grossi vascelli inglesi, che in una piccola barca andammo a visitare: sul Victory dove fu ucciso Nelson, il luogo ov'ei cadde è indicato da una piastra d'ottone conficcata sul cassero: salimmo pure su altri vascelli di linea, uno de' quali di 130 cannoni, e su di un regio ed elegante jacchetto. Da qui si tragitta all'Havre con un bastimento a vapore cui fu dato il nome della velocissima Camilla per indicare la rapidità del suo corso. Esso partendo da Southampton passa dinanzi a Portsmouth, ove accoglie i passaggieri e si dirige al suddetto porto di Francia. D'estate partendo da Portsmouth di mattina già innoltrata si giunge all'Havre-de-grâce prima di sera mercè del rapido corso della Camilla. Allorchè quel bastimento fece il suo primo tragitto, una quantità di gente stava sulla riva e sugli scogli dell'Havre a vederne l'arrivo, che venne festeggiato da ripetuti evviva, cui tutti del bastimento rispondemmo con hurrah tre volte replicati.

L'Havre-de-grâce è città molto commerciante, essendone il porto assai frequentato

Digitized by Google

da bastimenti, particolarmente degli Stati-Uniti d'America: la città non è però molto bella. Da qui si va a Rouen, città anch'essa molto commerciante, e che possiede varie manifatture. È città grande; e siede sulla Senna, per cui è visitata da molte barche, le quali passano da Parigi all'Havre e viceversa. I contorni dell'Havre, e della strada verso Rouen, offrono delle amene situazioni, e le campagne poi, prima e dopo Rouen, sono assai fertili e ben provvedute di piante di pomi, dai quali si ha il sidro. Si attraversano anche delle vallate a boschi, le quali però non indicano di dare un gran prodotto in legna. Presso Parigi le campagne non presentano così buona apparenza di prodotti, e vi sono pochissime piante di pomi, le quali ivi dicesi nuocciano assai colla loro ombra; d'altronde fino a Parigi meglio che i pomi si coltivano le viti, di prodotto però assai inferiore. Nei contorni di Parigi vedonsi delle campagne ad ortaggi e particolarmente a meloni, che si distinguono per le campane di vetro che li coprono per facilitarne la maturanza; si vedono estese pianure coperte di esse e non difese nè da muro, nè da siepe, non essendovi pericolo che vengano rotte o rubate.

Digitized by Google

Precetti intorno al nutrimento ed alla digestione.

Bisogna aspettare l' appetito, qualche volta eccitarlo, soddisfarlo con cura, ma non prevenirlo. L' appetito è il primo elemento d' una buona digestione.

Nulladimeno devesi evitare la fame come nocevole: essa produrrà debolezza, e condurrà a degli eccessi.

Le grandi fatiche e la fame prolungata sono frequentemente cause delle malattie dello stomaco. Indebolito, come il resto del corpo, da un travaglio eccessivo, da continue perdite, dall' astinenza, è allora che il bisogno di mangiare è più vivo, ed è precisamente allora che lo stomaco è meno atto a sopportare una grande quantità di alimenti. Lo si sforza così a digerire molti alimenti nel momento appunto in cui ha meno d' energia. In conseguenza le persone che faticano molto sono le più esposte alle malattie di stomaco, e quelle che provano il più vivo bisogno di sonno dopo aver mangiato.

Gli artigiani, i lavoratori, i manuali devono adunque fare tre o quattro pasti al

Anno III. Traduz.

Digitized by Google

giorno: il pasto del mattino e quello verso sera devono essere i più abbondanti.

Si può mangiare ogni quattro ore; quest'è ad un. di presso il tempo in cui si compie una buona digestione, ed è essenziale che gli alimenti del secondo pasto trovino lo stomaco libero da quelli del precedente.

I sughi dello stomaco inzuppano gli alimenti, ecco la condizione essenziale d'una buona digestione. Se pertanto si andasse a tavola collo stomaco ancora carico di alimenti, si correrebbe rischio d'un'indigestione: si proverebbe per lo meno del mal essere e del peso.

Noi differiamo tutti gli uni dagli altri per lo stomaco, siccome pei tratti della persona e pel carattere; è quindi impossibile di precisare la specie d'alimenti di cui ciascuno deve far uso. Quello che nuoce ad uno conviene ad un altro. Bisogna consultare l'età, il sesso, le abitudini; bisogna mettere a profitto l'esperienza personale. Ogni uomo giudizioso all'età di trent'anni è sotto questo rapporto il miglior consigliere di se stesso.

Bisogna altresì consultare il gusto e l'odorato quanto alla scelta degli alimenti.

Digitized by Google

Sono essi due sentinelle intelligenti che rare volte s'ingannano: gli è raro che ciò che si mangia con piacere affatichi lo stomaco. L'alimento che piace è d'altronde più esattamente masticato e meglio imbevuto di saliva, che allora è più abbondante. Gli alimenti ben divisi sono come per metà digeriti: quanto a quelli che ripugnano, essi stancano spesso lo stomaco inutilmente.

Osserviamo altresì che le sostanze animali sono più prontamente digerite delle vegetali. Le carni passano più presto che i legumi. Fra le sostanze animali poi la gelatina si digerisce meglio che l'albumina. I muscoli ossia carni si digeriscono meglio che la grascia o i tendini; il latte meglio che i vegetali anche inzuccherati; il pane meglio che le mucilaggini.

Gli ossi, le pellicole dei frutti o dei grani, l'epidermide, qualunque essa sia, sono tutte cose che non si digeriscono punto. Lo stomaco dell'uomo le lascia passare presso a poco come le ha ricevute.

Gli è lo stesso di certi legumi: le carote e gli spinaci, p. e., sono appena alterati dallo stomaco.

Le carni degli animali che si sono essi medesimi nutriti d'altri animali, sono im-

Digitized by Google

proprie a ridivenire alimenti, almeno per l'uomo: la carne degli animali carnivori non si digerisce bene.

Una cosa egualmente certa gli è che l'uomo non può digerire le carni crude. Il cinico Diogene, malgrado tutti i suoi sforzi e la sua ferrea volontà, non potè riportare questa vittoria sopra se stesso, o piuttosto sulla natura.

Se la digestione delle carni è più rapida che quella dei vegetabili, in compenso ella richiede più energia, e produce più calore. I legumi, a causa di ciò, sono preferibili in estate e nelle malattie lente accompagnate dalla febbre.

Le persone deboli, i convalescenti, gli uomini che si esercitano colla mente, si trovano meglio usando carni bianche, legumi freschi, pesci, frutta mature, latte ed ova, che usando carni ferme e resistenti. Gli è il contrario per gli uomini che si affaticano col corpo.

Un regime frugale e latteo, favorevolissimo alla salute d'un corpo debole e di una mente occupata, sarebbe nocivo al vigore indispensabile ai popoli agricoltori. Tutto al più esso converrebbe a popoli nomadi, pastori, ed oziosi.

Digitized by Google

L'estrema frugalità non è buona che per l'oziosa saggezza e per l'indolenza che si addormenta senza fatica, per la beltà che teme le rughe, o per l'innocenza che teme le passioni. Essa distruggerebbe alla lunga l'energia intellettuale e virile.

Lo stomaco dell'uomo ha poca forza: è essenziale d'introdurvene con degli alimenti ben macinati, ben divisi, e ben inzuppati. Una ciliegia intiera, perfino un grano d'uva non ischiacciato, sortirebbero dal corpo così intatti come quando vi sono entrati.

Spallanzani ha fatto la seguente esperienza: egli introdusse nel suo stomaco due piccoli tubi contenenti ciascuno 45 grani di carne di piccione cotta, ma con questa differenza, che la carne di uno dei tubi era stata preventivamente masticata, quella dell'altro tubo non aveva subìto alcuna divisione. Questi due tubi che Spallanzani aveva inghiottito nel medesimo tempo furono rimessi naturalmente nello spazio di 19 ore, ed ecco quale era la differenza delle carni che contenevano: la carne masticata da 45 grani si trovò ridotta a quattro, mentre che l'altro tubo racchiudeva ancora diciotto

Digitized by Google

grani della carne intatta di cui lo si aveva riempito.

Ecco quali sono gli alimenti più facili a digerirsi, precisamente nell'ordine in cui li nominiamo:

La carne di vitello, d'agnello, di pollo; gli uovi di gallina freschi e semicotti; il latte di vacca per alcuni; varj pesci cotti nell'acqua, e conditi semplicemente con sale e prezzemolo. Cotta all'olio, o fritta, o con differenti e complicati apparecchi, la carne di pesce si digerisce meno bene.

Vegetabili leggieri allo stomaco, e facili a digerirsi:

I getti teneri dei luppoli; il midollo dei carcioffi; la polpa cotta dei frutti a granelli o a nocciuolo, massime se essa è inzuccherata ed aromatizzata; le rape, la scorsonera, i giovani asparagi, i pomi di terra novelli, gli spinaci, il sellero, massime la radice; i semi farinosi dei cereali, il riso, il frumento, i piselli ecc.; il pane il giorno dopo della sua cottura, ma più di tutto il pane salato, e più d'ogni altro il pane bianco; la gomma arabica.

Alimenti più difficili a digerirsi:

La carne di porco e di cignale; gli uovi duri o preparati diversamente; le varie in-

Digitized by Google

salate crude; i cavoli, i cardi, le bietole, le cipolle, il ramolaccio, il pane caldo, i fichi, le pasticcerie, le fritture, i condimenti ad aceto ed olio. Lo stomaco non può attaccare che imperfettamente queste differenti sostanze, la cui digestione pertanto si compie negli intestini.

Ecco la lista degli alimenti i più indigesti:

Le parti tendinose e cartilaginose; le membrane di bue, di porco, dei volatili, della raia; le sostanze grasse ed oleose; l'albume d'uovo da solo se è indurito pel calore; i funghi, i tartufi, i semi oleosi: noci, mandorle, pistacchi; le olive; il caccao; i differenti olj; le uve secche; tutti i grani intieri, i quali sono tanto poco alterati dallo stomaco, che sortiti dall'intestino germogliano senza difficoltà.

Gli agricoltori e gli operaj devono dare la preferenza agli alimenti alquanto refrattarj all'azione dello stomaco. Il pane grosso, le più forti carni ed i legumi farinosi convengono meglio ad essi.

L'uomo del contado deve mangiare più che il cittadino: primieramente perchè lavora di più; in secondo luogo perchè i suoi alimenti sono più grossolani, meno condensati e meno nutritivi. Egli ha di buon mat-

Digitized by Google

tino l'appetito vivo, lo stomaco robusto, la digestione facile, ed il palato più delicato. Egli non deve punto lavorare digiuno. Bisogna ch'egli mangi non solo per le perdite che ha fatte, ma ben anche per provvisione per le fatiche da sostenere.

Gli uomini oziosi non hanno bisogno che d'una quantità d'alimenti molto inferiore a quella che la sensualità ha loro fatto contrarre l'abitudine di prendere quasi sempre. Cornaro ha potuto vivere senza malattia, dopo i 40 anni fino ai 100, non prendendo ciascun giorno che 12 once di cibi solidi umettati da 13 once di liquidi.

Ma questo regime rigoroso non converrebbe punto a coloro che lavorano, viaggiano, o faticano molto. Bisogna proporzionare la quantità degli alimenti e delle bevande eccitanti all'esercizio ed alla fatica del corpo, alla forza naturale, ed alle abitudini di già contratte.

Gli uomini d'immaginazione viva, principalmente i pazzi furiosi, hanno una fame divoratrice, una digestione estremamente rapida; essi consumano una quantità enorme di alimenti. Ve n'hanno sovente di simili negli idioti. Oltre che la saggezza ed il buon senso insegnano la temperanza,

Digitized by Google

nulla distoglie dalla fame, dopo il sonno che la abolisce, quanto l'esercizio attivo del pensiero.

Bisogna guardarsi dal confondere il pungolo dell'appetito coi perfidi stimoli della sensualità.

Noi crediamo nulladimeno che all'uomo abbisognano più alimenti che quanto ne esigono la stretta necessità della vita; esso ha bisogno d'un soprappiù di eccitanti per istimolare gli organi, e questa esuberanza di nutrimento è a lui necessaria per la pienezza dell'esistenza.

È meglio mangiar un poco di più per golosità, di quello che non abbastanza pei bisogni reali.

L'uomo è fatto per usare d'ogni sorta di alimenti: non è punto invano ch'esso ha dei denti incisivi come gli animali che vivono di frutti; dei denti canini come gli animali che si nutrono di carni; e dei denti molari come gli animali che si pascono di erbe e di grani: l'astinenza d'una di queste cose gli saria ben tosto nocevole, e lo farebbe rapidamente deperire.

Il regime magro (ed ancor più il digiuno) di quaresima diminuisce la buona salute delle persone che l'osservano rigoro-

Digitized by Google

samente. Dodart, or sono cento anni, si assicurò che aveva perduto in una sola quaresima 8 libbre (francesi) 5 once della sua sostanza, perdita enorme, che dieci giorni dopo Pasqua ricuperò coll'uso della carne e del vino.

Anche l'astinenza dalle bevande, quella dell'acqua, come quella del vino, causerebbe presto della debolezza ed un notabile dimagrimento. Vi fu chi, per essere stato sessanta giorni senza bere nè acqua, nè vino, perdette 5 libbre e mezza del suo peso totale (che era di 120 libbre francesi). Sei giorni dopo aver ripreso l'uso delle bevande, aveva già ricuperato queste 5 libbre e mezza; ed oltre queste, una libbra d'eccedenza.

Gli alimenti vegetabili sono quelli che esigono più abbondanti bevande. Le carni eccitano meno la sete. La troppo grande abbondanza delle bevande nuoce alla buona salute.

Le persone avvezze all'uso delle carni sopportano meglio l'astinenza che le altre; ma esse sono ordinariamente più magre, più colorite, più forti: è lo stesso degli animali.

L'astinenza, la dieta ed il digiuno sono soprattutto da evitarsi dalle giovani persone.

Digitized by Google

Nelle grandi carestie i fanciulli sono quelli che soffrono di più, e che muojono prima degli altri.

L'oscurità e l'umidità unite al riposo indeboliscono l'effetto dell'astinenza. Fu in simili congiunture che si videro degli uomini robusti stare dai 15 ai 17 giorni senza prendere nè cibo, nè bevanda.

I vecchi sopportano la dieta meglio che i giovani.

Il tè, le bevande calde, ajutano la digestione; ma ne impediscono il perfetto compimento. Dopo ripetute bevande gli alimenti attraversano rapidamente il piloro, prima d'essere state sufficientemente alterati.

Non si vedono punto dei centenarj fra coloro che prendono del tè con eccesso, nè fra gli ubbriaconi.

Le bevande fermentate mitigano la fame. Prese eccessivamente, sopprimono l'appetito. Chi beve, desina.

Il caffè ristringe il piloro; esso allontana il termine della digestione. Esso non conviene nè alle persone magre, nè alle donne facili agli aborti, nè a quelle soggette a flussi bianchi, nè agli isterici: bisogna tenerne lontane le persone irascibili, come pure quelle che dormono male.

Digitized by Google

Poichè le bevande hanno bisogno d'essere in certo modo digerite come gli alimenti solidi, si dovrà far subir loro, come a questi ultimi, delle preventive preparazioni. Farà d'uopo ch'esse siano alquanto riscaldate, mischiate pazientemente ai sughi salivali, impregnate d'aria coll'agitazione, e prese a piccole dosi per volta. Grandi quantità di bevande prese a digiuno, cagionano quasi sempre dei brontolamenti.

Le spezierie, l'aglio, il pepe, l'acquavite, i tonici ed il caffè, convengono meglio nei paesi e nei tempi caldi, che in circostanze opposte. Nulla rinfresca la pelle e diminuisce i sudori quanto gli eccitanti messi a contatto collo stomaco.

Mista all'acqua, e soprattutto all'acqua di miele, l'acquavite modera la traspirazione, e la mette tosto fuori d'alterazione.

Ma presa a digiuno l'acquavite determina frequentemente delle gastritidi, e qualche volta anche degli scirri al piloro.

Il sale facilita ed accelera la digestione.

Lo zucchero nuoce dopo un pasto abbondante se non è sotto la forma di soluzione acquosa. Esso toglie l'appetito ed inaridisce la sorgente della saliva; dissecca la bocca, e la rende pastosa; fa dispiacere

Digitized by Google

tutte le vivande meno saporose di esso; in fine riscalda e produce stitichezza.

I vegetabili convengono alle persone sanguigne; alle biliose gli acidi ed i frutti maturi; alle linfatiche le carni dure; alle nervose le carni tenere ed i tonici leggieri.

L'uomo essendo destinato a nutrirsi di ogni sorta d'alimenti, ha bisogno di variarne la specie: una nutrizione troppo uniforme finirebbe col mettere in pericolo la sua esistenza. Tranne il pane e l'acqua, gli alimenti dovranno quindi variarsi; senza di ciò si vedranno bentosto sopraggiungere del dimagramento e della debolezza.

Lo stomaco è come lo spirito; la monotonia lo affatica e l'indebolisce.

Le acque provenienti dai ghiacci e dalle nevi disciolte sono dannose; esse producono le malattie scrofolose. Prima di servirsene è indispensabile di agitarle ad aria aperta: ciò le rende più leggiere e salubri.

Certe acque selenitose o saline cuocono malamente i legumi, e disciolgono imperfettamente il sapone: due caratteri che indicano esser le acque insalubri.

La carne di animali morti dal carbonchio, da pustule maligne ecc., ha talvolta prodotto grandi esterminj fra le popolazioni

Digitized by Google

che ebbero a nutrirsene. Da diversi alimenti risultarono spesse volte delle malattie epidemiche, delle gangrene, le pustule, la dissenteria ecc.

Il pane nel quale si fa entrare il loglio o dei grani infetti di golpe, determina ordinariamente la cancrena secca, febbri gravi o lo scorbuto.

La presenza della golpe si riconosce alle macchie violette del pane: queste macchie sono egualmente visibili nella pasta.

Si riconosce la segale infetta di golpe dall'avere i grani lunghi, ricurvi, bruni o neri, facili a rompersi, e mandanti un odore dispiacevole, talvolta assai piccante. Il frumento ed il maïs sono talvolta infetti di questo male come la segale.

Devesi impiegare una gran cura nel non far uso di frumento o di segale così infetti che dopo averli lavati in abbondante acqua, e dopo averli fatti disseccare rapidamente e completamente all'aria libera.

Gli alimenti di cui l'uomo fa uso, non hanno tutti la medesima proprietà: ve ne hanno che eccitano a pensare, altri eccitano alla lussuria; ve ne sono di quelli che rifanno prestamente le forze, e degli altri

Digitized by Google

che affaticano lo stomaco senza quasi verun profitto pel corpo.

È precetto di tenere accuratamente a letto gli ammalati che si sottopongono a rigorosa dieta. Permettendo loro di levarsi è un autorizzarli a mangiare; essi possono mangiare stando in letto, ma non potranno rimanere a digiuno levandosi.

Un eccitante che ajuta la digestione in un uomo indebolito, la rende spesso impossibile ove lo stomaco è di già o malato, o troppo eccitato.

Allorchè si prescrivono agli ammalati dei rimedj, delle bevande, degli alimenti, bisogna aver riguardo alle ore in cui accostumava di cibarsi nello stato di salute: in varie congiunture l'invecchiata abitudine è una potenza del cui ajuto non bisogna privarsi.

Se havvi troppo sangue, se esiste pletora, è meglio qualche volta diminuire la sorgente del sangue col mezzo dell'astinenza, che toglierne l'eccedente con salassi. L'effetto sarà più durevole, più graduale; e sarà tanto più efficace in quanto che è stato meno fortemente sentito.

In generale si devono proporzionare gli

Digitized by Google

alimenti all'età, al lavoro, alle emozioni: bisogna regolare le entrate colle uscite.

Ciononostante, siccome il freddo ha una grande influenza sopra l'energia dello stomaco e la facilità della digestione, ordinariamente si consumano più alimenti solidi d'inverno che nell'estate.

La ghiottoneria trae al suo seguito l'obesità, le gastritidi, e sovente l'apoplessia.

L'ubbriachezza espone all'idropisia del petto, ad oppressioni, ad aneurismi al cuore, a convulsioni, ad una specie d'idiotismo con tremori ecc. Ecco ciò che faceva dire al celebre Hufeland che noi avevamo ammazzato più americani coll'acquavite che colla polvere da cannone; ed ecco perchè i repubblicani degli Stati Uniti hanno abbracciato il partito di fondare delle società di temperanza, i cui felici effetti sono di già assai apprezzati nel paese.

Tuttavolta il vino è una delle cose più profittevoli all'uomo: l'uso ne è prezioso, ma l'abuso è funesto. Queste sono precisamente le migliori cose che producono più danni, a causa delle tentazioni cui la nostra sensualità dà molta forza.

I romani avevano questo motto, come ricetta d'igiene:

Digitized by Google

Extùs oleo, intùs mulso. — Ungersi d'olio e bagnarsi di vino; farsi frizioni e bere. Ma essi s'intendevano dell'uso provocato dal bisogno, e non dell'eccesso condannato dalla ragione.

Si sogliono escludere certe cose durante i mesi senza *R*, che sono appunto i più caldi dell'anno. Su questo soggetto formossi pure un proverbio: *In maggio, giugno, luglio ed agosto nè vino, nè ostriche, nè donne, nè cavoli.*

Il vino rinforza il debole e l'astinente, ma indebolisce il forte e l'eccitato. Tranne la collera, egli ammorza le passioni; se non ci sprona alla voluttà, ce ne dissuade.

L'inedia ammazzò meno uomini che la intemperanza. Allorchè io vedo i banchetti alla moda, diceva Addisson, coperti di tutti i ricchi prodotti del mondo intiero, m'immagino di vedere la gotta, l'idropisia, la febbre, l'apoplessia, scortate da più altri terribili mali, in imboscata sotto ciascuna vivanda deliziosa.

Precetti relativi al sonno.

L'assoluta privazione, o la troppa brevità del sonno altera la salute, e sovente anche il carattere.

Anno III. Traduz.

Digitized by Google

L'uomo che dorme poco è più irritabile, più magro, meno suscettivo di un lavoro continuo; digerisce malamente, ha le mani brucianti, il corpo riscaldato, poco appetito, ed è quasi sempre tristo e preoccupato.

È difficile conservarsi in buona salute se non si dorme almeno sei ore per notte.

D'altronde bisogna proporzionare il sonno alle fatiche del corpo o dello spirito, all'età, al sesso, ai patimenti fisici e morali.

Fa d'uopo di maggior sonno al ragazzo che all'uomo adulto, più all'adulto che al vecchio, più alla donna che all'uomo, più al convalescente che all'uomo sano, più all'uomo abitualmente preoccupato che all'indifferente, più all'uomo di gabinetto che al ricco ozioso.

Ci vogliono nove o dieci ore di sonno pel convalescente ed il ragazzo, otto alla donna giovine, sette all'uomo occupato, sei all'ozioso; ne bastano cinque pel vecchio, e tre per l'ammalato.

Quattro ore di sonno notturno danno più forza ed attitudine all'azione che sei ore di sonno diurno.

Nulladimeno nei paesi caldi, come anche nella canicola pei nostri climi temperati, si

Digitized by Google

può verso il mezzogiorno abbandonarsi per qualche ora al sonno: fare la *siesta* è pur di precetto per gli operai come per gli uomini di lettere e di tavolo.

Coloro che digeriscono malamente, o devono agir molto se ne hanno la forza, o rimaner molto tempo in letto. Il letto rallenta la digestione, ma la rende più proficua, oltre che non ne dissipa il prodotto.

Ordinariamente l'immaginazione si risveglia a capo di quattr'ore, la forza virile a capo di cinque; ma al senso ed al giudizio abbisognano sette ore di sonno, ed otto ad una florida salute.

I nostri organi non sono tutti soggetti al sonno: il cuore, il polmone ed il diaframma agiscono continuamente tanto nella notte quanto nel giorno; ecco perchè essi sono più spesso ammalati, ed è per essi che viene annunciata la vecchiezza.

In un uomo che muore di 75 anni evvi una parte degli organi che non hanno agito propriamente che per 50 anni, poichè essi sono in riposo durante il sonno. Il polmone ed il cuore però hanno propriamente 75 anni.

Troppo sonno dispone all'apoplessia ed all'inerzia; la mancanza di sonno conduce alla consunzione, al delirio, e talvolta alla pazzia.

Digitized by Google

Fra le passioni havvene di quelle che richiamano il sonno, ed altre che l'allontanano. La soverchia contentezza toglie il sonno, siccome il rammarico.

Poco caffè produce spesso la veglia; molto caffè causa l'assopimento, e talvolta il delirio. È lo stesso del vino e dei liquori.

Un sonno causato da qualche abuso è seguito quasi sempre da un giorno di febbre o di malessere.

Pochissimo oppio assopisce i sensi ed i dolori; molto oppio produce l'ubbriachezza, la veglia ed il delirio. L'abitudine dell'oppio cagionò spesse volte la follia. Certe cose che alla mattina assopiscono, eccitano per lo contrario alla sera. Per esempio la colazione invita spesso al sonno, e la cena produce la veglia.

Il sonno toglie l'appetito per la stessa ragione che ridona le forze. Durante il sonno non solamente gli organi riposano, ma viene ancor loro distribuito egualmente il nutrimento del giorno col mezzo del cuore che veglia per tutti.

Talvolta si è più risvegliati e meglio disposti al lavoro dopo una veglia; ma il minimo nutrimento ci addormenta bentosto, ed il più piccolo esercizio ci affatica.

Digitized by Google

Per abbandonarsi al sonno è utile che la digestione sia, se non di già compita, almeno incominciata; che il corpo e le membra siano sciolti da ogni legaccio, fasciatura o compressione.

Giova il premunirsi contro i fracassi, contro la piena luce e le correnti d'aria, senza però chiudersi in profonde alcove ove l'aria non può rinnovarsi. Bisogna tener lontani dalla propria camera da letto i profumi, i fiori odoriferi capaci di produrre asfissie; un calor troppo forte sarebbe pur nocivo, potendo esso dar luogo all'apoplessia. Il letto troppo molle eccita il sudore, e produce debolezza; bisogna disabituarsene: la testa dev'essere alta, e moderatamente coperta, i piedi caldi, le coltri non troppo pesanti, i bisogni della vita soddisfatti, e l'animo tranquillo.

La maggior parte degli uomini dormono inclinati sul lato destro del corpo. Questa abitudine deriva dalla situazione del fegato al lato destro del ventre, e del cuore alla parte sinistra del petto. Molti giovani tenterebbero invano di coricarsi sul lato sinistro: delle palpitazioni e dei vivi dolori li risveglierebbero ben tosto.

Allorchè però nel corso della vita il

Digitized by Google

cuore è divenuto più tranquillo e più fermo, è utile l'abituarsi a dormire or su d'un lato, or sull'altro. Quest'inclinazione perseverante di dormire sul medesimo lato, durante la parte della vita consacrata al sonno, avrebbe per conseguenza di distruggere l'equilibrio che debbono avere i due lati del corpo; il polmone sinistro farebbe troppa fatica, il polmone destro avrebbe troppo riposo; il cervello sarebbe esposto ad ingorgarsi dal lato destro, e quindi il lato sinistro del corpo potrebbe intormentirsi e paralizzarsi.

Bisogna dunque cangiar di lato dormendo, se è possibile; mettendosi in letto è meglio di cominciare a coricarsi sul lato sinistro, affinchè la digestione si compia con comodo; e più tardi nella notte, ripassare sul lato destro.

Fa d'uopo di rammentarsi sempre che un sonno tranquillo è altrettanto necessario al buon umore ed allo spirito, quanto alla sanità ed alla felicità. Molti uomini non sono magri, meschini, cattivi e collerici se non perchè dormendo malamente digeriscono difficilmente. Le buone digestioni derivano per lo più da un sonno tranquillo; e da queste due cose proviene la salute: ora

Digitized by Google

la salute ravviva lo spirito, e rende la felicità più accessibile; la felicità, dal canto suo, produce la tolleranza e la bontà.

Gli uomini cattivi e gli ambiziosi dormono poco.

Scipione il grande era uno dei più gran dormitori di Roma; Caligola non dormiva giammai più di tre ore.

È verso sera che il bisogno del sonno ha più ascendente sopra di noi, e ciò si accorda coi bisogni della vita più ancora che colle nostre abitudini sociali.

È effettivamente naturale di consacrare al riposo le ore che l'oscurità rende disadatte per agire.

Il sonno diurno indebolisce l'uomo soltanto perchè è meno tranquillo; e qualche volta anche perchè si dorme di giorno per consacrare la notte a lavori intensi o a dei disordini.

Se gli studj notturni affievoliscono il corpo, egli è appunto perchè sono i migliori ed i più profondi.

La veglia ci allontana dal mondo, come pure dai divertimenti e dai proprj doveri. Diminuendosi l'energia colle meditazioni notturne, si resta condannati alla distrazione ne-

Digitized by Google

gli affari, e ad una apparente indifferenza nell'intimo del commercio della vita.

Le lunghe veglie possono condurci alla fama, ma di rado al *potere*. È quindi certo che gl'interessi d'una vera ambizione si accordano, fino ad un certo punto, con quelli della salute.

La scelta del luogo è meno importante che la scelta del tempo. Ciò che è essenziale pel sonno, si è la quiete dello spirito unita alla fatica delle membra.

La stanchezza, congiunta alla sicurezza, dorme più profondamente sulla paglia che l'infingardaggine viziosa sulle molli piume.

La fatica è l'origliere degli uomini laboriosi.

Se il sonno fa tacere la fame, questa per rappresaglia impedisce od accorcia il sonno.

L'indolenza del ventre non ha un rimedio più potente che un sonno tranquillo e prolungato.

I fiori di cui devesi temere di più la vicinanza, principalmente alla notte e durante il sonno, e soprattutto in una camera da letto senza fuoco al cammino, sono quelli che mandano più odore: la viola, i narcisi, il giglio, la rosa, la tuberosa, il gelsomino, il garofano.

Digitized by Google

D'aria che circonda una rosa posta sotto una campana di vetro, dopo sei a otto ore di contatto diviene impropria ad alimentare la fiamma d'una candela, tant'è la quantità di gas acido carbonico che questo fiore esala: (il danno proviene però principalmente dall'acutezza e qualità degli odori).

L'assoluta privazione di sonno è uno dei più crudeli supplizi che ci siano. Quando i romani dovevano punire qualche gran delinquente od un nemico ribelle, gl'impedivano di dormire. Fu in questo modo che essi si vendicarono di Perseo.

Precetti relativi alle vesti.

Noi diremo qui qualche cosa intorno alle vesti, quantunque ne abbiamo già parlato quà e là in questo riassunto.

La natura avendo dato all'uomo un indumento più leggiero, meno caldo e meno resistente che agli altri animali suoi compagni o suoi schiavi, lasciò però alla industriosa di lui sagacità la cura d'inventare per se dei vestimenti, e di adattarli alle stagioni ed ai diversi climi. Da qui gli venne l'attitudine ad abitare in ogni luogo, ad

Digitized by Google

affrontare tutte le influenze. L'uomo doveva nascere nudo, poichè esso è cosmopolita.

Qualunque animale ha, nel suo inviluppo invariabile, la ragione che precisa e determina la sua patria; mentre che l'uomo, le cui emigrazioni non trovano altri confini che quelli del globo, doveva essere in istato di modificare i suoi vestimenti secondo i tempi e secondo i luoghi.

Egli fece di più. Egli introdusse il lusso nel soddisfare un bisogno reale; i suoi vestimenti divennero ornamenti. Egli di più ha deferito all'opinione; e la di lui incostanza creò delle mode. Non potendo egli modificare a suo piacere la propria struttura, tentò di diversificarne ed abbellirne la superficie. Egli ha per avventura superato spesso il voto della natura, fomentato con ciò le proprie passioni, moltiplicato i suoi bisogni, accresciuto il numero de' suoi mali.

È vero che la necessità di vestirsi, come anche il gusto degli ornamenti, ha spinto l'uomo al travaglio, e l'ha reso più inventivo. Da ciò ne derivarono innumerevoli industrie.

Per accrescere o per moderare la temperatura si misero a contribuzione le più svariate produzioni. Il lino ed il canape for-

Digitized by Google

nirono degli abiti di filo pei paesi caldi; un albero diede il cotone pei clima temperati; alcuni animali fornirono la lana e diverse pelliccie pei popoli del nord; un insetto, nutrito dai gelsi, diede la seta, prezioso tessuto, che preserva dal freddo senza stuzzicare la pelle e pesare su di essa.

La natura stessa indicò all'uomo in qual epoca dovesse cangiare di vestimento: gli animali si cangiano ciascun anno di pelo.

Ma siccome i tessuti che riparano l'uomo contro le intemperie, quando sono conformati in abiti, non lasciano alcun adito all'aria, e sono tenuti chiusi per motivo di sanità e di pudore; così l'uomo deve spesso rinnovare i suoi vestiti.

Egli deve appigliarsi agli abiti d'inverno in autunno, ed aspettare che il sole di maggio glieli faccia abbandonare.

L'uomo laborioso può esonerarsi dai bagni finchè dura in salute; sono necessarj i bagni per gli uomini oziosi.

L'uomo è sempre bastantemente fornito di calore vitale. Egli non ha freddo se non perchè i corpi meno caldi de' suoi organi tolgono a questi il proprio calore. Egli deve adunque coprire accuratamente il suo corpo di indumenti che conservino in lui questo

Digitized by Google

calore che la vita produce e rinnova incessantemente. I tessuti morbidi di lana o di cotone come vestimenti immediati; le pellicce come guernizioni; le stoffe incerate come corazze; la seta come inviluppo poco permeabile, sono i migliori preservativi contro il freddo.

Essendo essenziale per l'uomo di conservare il suo proprio calore, i vestimenti bianchi di tessuto pieghevole e morbido sono i più propizj contro il freddo; poichè il color bianco è quello che si oppone meglio d'ogni altro alla dispersione del calore.

Probabilmente è questa la ragione per cui la natura volle che la maggior parte degli animali del nord, alcuni martori, l'armellino, lo scojattolo, molte specie di volpi, divenissero o affatto bianchi, o grigi all'epoca de' più grandi freddi. D'estate essi ritornano bruni, fulvi, o neri.

Bisogna pur rimarcare che quegli fra gli animali che non cangiano di colore, hanno per lo meno di color bianco quella parte del corpo che guarda la terra, dalla quale proviene il freddo.

In Egitto, nel tempo della spedizione francese, si esperimentò che un termometro s'elevava di più in virtù del medesimo sole,

Digitized by Google

sotto uno *schako* nero che sotto uno *schako* bianco. D'altronde le esperienze fatte su questo proposito dal conte di Rumfort sono decisive.

Non si devono soffrire sul corpo o sulle membra nè legacci, nè impedimenti di sorta alcuna. I legacci delle calze troppo stretti producono spesso delle varici; le cravatte non pieghevoli possono determinare dei dolori al petto, cagionare un attacco d'apoplessia, alterar la voce dei cantanti e degli oratori.

I corsaletti delle donne, che che ne dicano esse, hanno dei gravi inconvenienti: essi comprimono il petto, spesso fino ad intaccare la pelle che ricopre le coste; essi nuocciono al libero sviluppo dei polmoni, rendono la respirazione difficile, impediscono di mangiare, od incagliano l'azione dello stomaco, e rendono le digestioni imperfette. Il signor Ferus ha veduto delle impronte di corsaletto fino sul fegato, ciò che prova con quale moderazione alcune donne si comprimono a forza di stringhe. Questo vestito d'altronde estende le sue compressioni sopra tutto il ventre; esso può far deviare la matrice, cagionarne la caduta, determinare dei falsi parti. Egli ha anche per conse-

Digitized by Google

guenza ordinaria di comprimere il seno, di nuocere al di lui sviluppo, e di nuocere ben anche all' allattamento.

Di più: gli stringimenti del corsaletto bastarono spesse volte per difformare la struttura della persona, per deviare la spina dorsale, per rendere la spalla destra molto prominente. Gli ortopedisti di professione (ed io citerò soprattutto il sig. Duval, che debbe avere maggior esperienza d' ogni altro) osservarono una moltitudine di fatti di questo genere.

I corsaletti cagionarono più volte scirri al seno, tisi, aborti, e difformità nella struttura.

Molti uomini celebri pensano pure che il moderno costume delle donne comprometta la loro salute. La nudità dei bracci e delle spalle le espone, non v' ha dubbio, a raffreddori, e questi frequenti raffreddori conducono alla tisi. La nudità del collo nei ragazzi aumenta pure la frequenza del *croup*, accrescendo così le cause di mortalità nei primi anni. Il *croup* è una malattia terribile; coll' operazione però sì felicemente inventata ai nostri giorni dai signori Bretonneau e Trosseau, se ne prevengono spesso i danni.

Digitized by Google

Ogni nudità ha i suoi mali: ecco perchè si danno, principalmente fra i fornaj, malattie sì gravi. I popoli antichi che andavano a gambe nude, avevano soventemente queste parti attaccate da rosipole; e se gli inglesi sono tanto frequentemente attaccati dalla gotta, potrebbe darsi ch'essi debbano ciò all'abitudine di molti fra essi che prescrivono ai loro ragazzi di camminare a piedi nudi senza stivaletti e senza prudenza, fino all'età di quattro anni.

Un lusso permesso ai villici, una necessità pei cittadini sedentarj, un dovere prescritto alle donne oziose sono i bagni.

La poca nettezza genera, trattiene, e poscia esaspera parecchie malattie o infermità: la rogna, le serpigini, gli insetti nocivi, la tigna.

Le cure della nettezza devono estendersi a tutto ciò che è di uso giornaliero per il corpo, a tutto ciò che lo penetra o l'avvicina: agli alimenti ed alle bevande, alle biancherie, agli abiti, alle abitazioni, al vicinato.

Queste pratiche di nettezza sono pure necessarie per tutti gli organi esterni: per la pelle, per la bocca, i denti, il naso, le

Digitized by Google

orecchie, gli occhii, la testa, e per tutto il corpo.

Non bisogna andare al bagno se non lungo tempo dopo che la traspirazione sensibile è cessata, allorchè tutto il sudore è riassorbito o svaporato. È meglio bagnarsi dopo il riposo, allorchè il corpo è tranquillo e snello, e che la digestione è compita. — Un bagno tiepido rinfresca, e toglie tutta la stanchezza: esso dispone al sonno.

Se si va a bagnarsi in una spiaggia aperta, bisogna evitare gli ardenti raggi del sole. È sempre malsano e talvolta dannoso di tuffarsi nell'acqua corrente durante un temporale: l'infrazione di questa regola determinò sovente delle febbri gravi o dei depositi.

I *bagni tiepidi* calmano e levano la stanchezza; i *bagni freddi* ristringono i tessuti, e fortificano le ancor giovani organizzazioni; i *bagni di mare* tonificano il corpo, colorano la pelle, e danno tranquillità ai nervi; i *bagni solforosi caldi* calmano le vecchie doglie, temperano le malattie della pelle, e dissolvono le antiche ostruzioni; i *bagni caldi e salini* rimediano spesso alla paralisia, e qualche volta alle scrofole. Quanto ai *semi-bagni* essi calmano i dolori di

Digitized by Google

ventre, raddolciscono le emorroidi, e facilitano il corso dei mestrui; mentre che i *pediluvii* caldi convengono ai mali di testa, ed hanno spesso prevenuto dei colpi di sangue.

I villici ed i lavoratori devono cangiar frequentemente di biancheria, e non tenere giammai su di essi degli abiti bagnati. Essi, come pure i soldati ed i marinaj, non sono sì di frequente affetti da infreddature, dallo scorbuto, dalla dissenteria, e da reumatismi, se non per aver negletto l' adempimento di questo precetto poco dispendioso.

È un nocevolissimo pregiudizio quello frequentemente seguìto in molti luoghi, di lasciare gli ammalati senza biancheria netta ed asciutta. Cionullostante è meglio non cangiarla piuttosto che fornir loro biancherie fredde ed umide.

I capegli incanutiscono e cadono per malattia, per eccessi, per privazioni, qualche volta per effetto di certi rimedj; essi ed i denti sono i primi a risentire gli effetti delle passioni, gli amari frutti delle imprudenze o delle disgrazie: siccome essi hanno poca vitalità, così hanno poco a perdere per cambiare o per morire.

Digitized by Google

Si osserva che le donne conservano altrettanto meglio la loro capigliatura, in quanto che esse hanno una beltà più contrastabile: è lo stesso dei denti.

Nè le varie pomate, nè i numerosi cosmetici possono ridonare ai capelli ciò che hanno una volta perduto. Essi partecipano sempre dello stato tranquillo o agitato degli organi; essi menano una vita o di parassiti, o di proscritti. Non si può dunque agire con vantaggio sopra essi che procurando a tutto il corpo del ben essere che renda all'anima la sua tranquillità.

Principj concernenti le professioni.

Sarà una cura di prima importanza quella d'indicare ai giovani le professioni più adattate alla loro complessione o robusta, o delicata. È essenziale di appropriare le professioni alla struttura del corpo ed alla attitudine dello spirito, in modo che tutti i doveri o lavori ch'esse impongono possano sempre effettuarsi senza disgusto e senza fatica, e che invece di nuocere al giusto equilibrio degli organi e delle funzioni, esse abbiano al contrario per effetto d'assicurarne la durevole continuazione, od anche di ri-

Digitized by Google

stabilirla se viene interrotta. Sgraziatamente questa scelta d'una professione offre spesso dei grandi ostacoli.

Se si trattasse ognora unicamente d'occupare l'attività ed il tempo d'ozio senza scopo d'utilità materiale, senza speranza di lucro, nè bisogno di salario, allora bisognerebbe sempre consigliare dei lavori che facessero principalmente giocare gli organi più deboli del corpo; perchè gli è il vero mezzo di perfezionare non solamente l'individuo medesimo, ma anche la sua intiera discendenza.

Ma per disgrazia la congiuntura di cui parliamo è la più rara; quasi sempre il giovine che deve pensare alla scelta d'una carriera, tutto aspetta dai suoi travagli, tanto la sua posizione sociale, come i suoi mezzi d'esistere. Allora si capisce che sarebbe per lui sragionevole di non utilizzare con preferenza quelle fra le sue facoltà, o quelli fra' suoi organi che sembrano promettere maggior potenza e risorsa.

È in tal modo che il ben essere attuale degli individui viene a compromettere il loro proprio avvenire, e ad opporsi al miglioramento graduato dell'umana specie.

Digitized by Google

Le professioni, principalmente quando sono ereditarie, sono senza dubbio una delle cause le più attive della degenerazione della specie umana.

L'igiene filosofica, ossia di tutta la specie, ha dunque per potente antagonista l'interesse degl'individui, ed ecco perchè la si deve riguardare come impraticabile, e perchè la perfettibilità dei popoli è impossibile.

La stessa professione che fa sussistere l'uomo, determina qualche volta immaturamente la sua fine. Essa può abbreviare la sua vita, sia per la fatica che esige, sia per le disgrazie che cagiona, e talvolta per gli eccessi di cui fornisce il pretesto o la scusa.

È certo che l'organizzazione si trova gradatamente modificata, e qualche volta notabilmente alterata per la costante ripetizione di atti sempre simili.

Ogni professione deteriora in modo particolare la struttura dell'uomo che le consacra la sua attività: ciascuna ha il suo carattere, la sua impronta, le sue malattie o le sue disgrazie, qualche volta anche i suoi vantaggi.

Così il facchino ha dei muscoli voluminosi, delle larghe spalle, indizj di un petto

Digitized by Google

spazioso. Il coltivatore ha la schiena sovente curva, l'andatura pesante, la voce forte per l'abitudine di parlare da lontano, il volto abbronzito dal sole, un appetito vigoroso, proporzionato ai lavori, ed uno stomaco vasto che si accomoda ad ogni alimento senza preferenza marcata per alcuno. I macellaj hanno un bel colore, della pinguedine, un appetito mediocre, uno stomaco stretto. I minatori hanno il colore livido e gli occhi sensibili ad una luce un po' viva. I lavoratori di metalli sono magri e spesso tremanti.

Le persone letterate hanno ordinariamente un cervello voluminoso troppo spesso eccitato. Tanto in bene come in male i loro nervi esercitano una preminenza manifesta sul resto degli organi. Altrettanto deve dirsi degli artisti e dei dotti, e soprattutto dei poeti.

I nervi sono più taciturni e più quieti, più calmi in una parola presso gli uomini dedicati a lavori corporei e faticosi. Gli artigiani a cagione di ciò hanno delle malattie ordinariamente più istantanee, più acute, e d'una fine più pronta; essi sono meno esposti ai delirj, come pure ai lunghi patimenti.

Ma se molte professioni generano delle

Digitized by Google

malattie, ve ne sono anche molte che godono d'una virtù preservatrice.

Così gli operaj che lavorano sul rame, sullo zinco e sul salnitro sono di rado attaccati da male d'occhi. È raro che la gotta attacchi quelli le cui gambe s'affàticano senza posa. Le donne che tessono, quelle che fanno nastri, e simili lavori, non sono esposte ai fiori bianchi ed alla clorosi come le donne oziose delle nostre città. È forse per aver fatto un'analoga osservazione che il celebre Tronchin ordinava alle donne mondane del XVIII secolo di scopare esse medesime il pavimento dei loro appartamenti. Le malattie della pelle risparmiano i vuotacessi, come pure quelli che lavorano sullo zolfo, e gli operaj che manipolano alcuni concimi. La maggior parte dei minatori sembrano preservati dalla tisi polmonare.

L'estrema fatica in corpi pieni d'energia bastò qualche volta per guarire delle malattie, per la cura delle quali la medicina era stata inutile. Degli scirri, dei tumori cronici... si sono più d'una volta dissipati senza rimedj nè medico in uomini robusti ch'espiavano i loro delitti negli ergastoli, attesi i duri lavori che la legge infligge a quelli che l'hanno gravemente trasgredita.

Digitized by Google

Ma è però più ordinario il vedere la costante ripetizione degli stessi atti trar seco dei cangiamenti viziosi nella struttura, e per contraccolpo nuocere ad organi essenziali, cangiarne la situazione, impedirne l'accrescimento, od imbarazzarne le funzioni. Per esempio i grandi sforzi determinano frequentemente delle ernie, dei colpi di sangue alla testa, delle deviazioni difformi. Le ernie in seguito turbano necessariamente la digestione, oltre che espongono a delle strangolature ed alla morte. La paralisia ed una notabile alterazione dell' intelligenza sono risultamenti comuni dei colpi di sangue e dell' apoplessia. Certe rotture imbarazzano semplicemente i movimenti; ma altre producono immediatamente la morte: per esempio quelle dei grandi vasi. Il ristringimento abituale del petto delle persone troppo sedentarie e troppo assidue può cagionare la tosse, l'oppressione, anche l'asma, e talvolta condurre insensibilmente alla tisi, soprattutto se esisteva in origine una notevole sproporzione tra il volume del cuore e la capacità dei polmoni.

Più le professioni sono pericolose, e più quelle che le esercitano devono essere puntuali nell' osservare le leggi dell' igiene. La

Digitized by Google

prudenza deve crescere a proporzione del pericolo che bisogna combattere o prevenire.

È un'osservazione certa che la mortalità delle professioni, qualunque siano le malattie o più numerose, o meno frequenti che suscitano, è in ragione inversa, sia della nettezza compatibile col loro esercizio, sia del lucro che procurano, e della felicità che permettono.

Si potrebbero dividere le professioni in tre classi distinte:

1.° Quelle che esigono dei grandi sforzi corporei;

2.° Quelle che espongono ad emanazioni pericolose;

3.° Quelle che obbligano a restar sedentarj, sia che occupino solamente l'ingegno o solamente le membra, od al tempo stesso le membra e l'ingegno. Noi accenneremo rapidamente i risultati nocivi o pericolosi delle principali professioni.

I coltivatori, come pure tutti quelli che lavorano con grandi sforzi, sono esposti agli aneurismi del cuore e delle arterie, alle ernie voluminose, alle infiammazioni dei polmoni, alle fratture, alle lussazioni ecc.

Gli aneurismi attaccano a preferenza quelli che si danno a degli eccessi di ghiot-

Digitized by Google

tonerie o d'altro genere, o che ricominciano i più forti lavori subito dopo il pasto o sortendo dal letto. Quanto alle ernie, esse minacciano principalmente quelli che hanno perduto della pinguedine. L'uomo che dimagra deve moderare i suoi sforzi, ed anche usare di cinture od altri ripari.

Le vicissitudini di temperatura sono le cause più ordinarie delle flussioni di petto. Esporre all'aria fredda ed umida delle membra sudate, bevere freddo quando si è oppresso dal calore e dalla sete, sono altrettante cause di pleuresia. Il lavoratore e l'operajo devono cambiare, tosto che lo possano, la biancheria penetrata dal sudore. Il pericolo comincia per essi dal momento in cui il lavoro cessa, ed in cui diminuisce il calore.

Ciò che abbiam detto dei lavoratori si applica egualmente ai facchini, ai remigatori, ai torcolieri, ai lottatori, a quelli che corrono ecc.

Gli agricoltori d'oggidì hanno forse maggiori malattie, e muojono più di rado di vecchiezza che quelli d'altra volta. Le nostre guerre di 30 anni, le nostre escursioni gloriose, ed i nostri rovesci hanno alterata l'energia dei campagnuoli, ed alquanto cor-

Digitized by Google

rotto, almeno lo temiamo, i loro costumi dolci e semplici. La loro salute non è più tanto inalterabile, nè il loro sangue così puro; la temperanza, che faceva la loro forza, e che rendeva facile la felicità, non ha più per essi la stessa attrattiva. I costumi della città si sono infiltrati fino al villaggio, ed il villaggio ne soffrirà.

Questo cangiamento notabile delle abitudini dell'uomo dei campi influirà in due maniere sulle generazioni venture, per eredità cioè e per imitazioni; perchè i fanciulli conservano sempre l'impronta dei difetti o dei vizj de' loro genitori. Essi imitano le loro azioni, ed ereditano della debolezza e delle infermità loro.

I soldati sono esposti ai reumatismi, ai dolori: sono questi i risultati ordinarj della vita dei campi. La penuria di biancheria, l'abuso di forti liquori, come anche la troppo grande uniformità di nutrimento, tutto ciò li predispone a malattie cutanee, a serpigini, ad ittiosi, a proriasi ecc.

I soldati di cavalleria sono spesso attaccati da varicocele e da emorroidi, principalmente se non fanno uso di sospensorj, e se tengono un regime riscaldante. Lo stesso deve dirsi dei postiglioni e dei corrieri.

Digitized by Google

Molti artiglieri divengono sordi, come anche molti marinaj, per effetto del cannone.

I pubblici gridatori, i cantanti, gli avvocati, gli oratori, sono esposti a malattie di laringe ed a quelle del cuore e dell'aorta. Si vedono spesso attaccati da tisi laringea, da afonia (mancanza di voce), da aneurismi di cuore e dell'aorta. Essi devono astenersi da tutto ciò che riscalda, da ciò ch'è astringente; ricercare l'aria calda del sud, bagnarsi spesso, e guardarsi dagli eccessi, e soprattutto dalle lunghe veglie.

Gli artigiani, i cui giornalieri lavori li espongono alle emanazioni di avanzi animali, i conciatori, i lavoratori di corde di minugia, i fabbricatori di corde d'istromenti, di azzurro di Berlino, sono soggetti a febbri gravi, all'antrace, alle pustule, ai carbonchi, a diverse eruzioni alla pelle, ad enfiagioni; essi hanno assai spesso un colore pallido e dilavato, ed una fisonomia malaticcia.

Essi devono perciò dar molta cura alla nettezza, cangiare spesso di biancheria, prender bagni, stabilire correnti d'aria nei luoghi ove lavorano e soggiornano, sia con un buon fuoco da cammino, sia collo stabilire un fornello di richiamo di Darcet. Le

Digitized by Google

fumigazioni di Guyton sono assai utili, come lo sono le aspersioni di cloruro d'ossido di sodio. Fu appunto a proposito dei lavoratori in corde di budella che il sig. Labarraque ha scoperto questo cloruro disinfettante.

I fonditori di sego ed i fabbricatori di candele devono pur essi lavorare ad aria libera, od usare accuratamente le precauzioni suindicate. Essi sono esposti all'asfissia, a vapori estremamente ributtanti, alla infiammazione delle caldaje, in fine ad una moltitudine di accidenti, anche senza parlare della pustula maligna e dell'antrace.

Queste diverse professioni dovrebbero essere allontanate dal seno delle città.

I cercatori di stracci, che raccolgono ed accumulano mille lordure e cose disgustevoli, essi che quantunque agiati e ricchi (e ciò è assai frequente in Francia) non si vestono mai che di ciò che hanno raccolto di più cattivo e di più sudicio, dovrebbero essere costretti da una vigilante polizia a stabilirsi e dimorare fuori delle città ch'essi infettano.

I vuotacessi devono temere l'asfasia, come i mali d'occhi altrettanto crudeli che che disgustevoli. Le persone di questo me-

Digitized by Google

stiere tanto pericoloso hanno grandi precauzioni da prendere. Essi devono primieramente scegliere un tempo secco e freddo. Devono aprire alcune ore prima il principale serbatojo della cloaca, evitando con cura d'avvicinare troppo una candela accesa alle aperture, perchè il gas fetido che si sviluppa potrebbe, infiammandosi, dar luogo a gravi accidenti.

I vapori fetidi che in queste circostanze penetrano nelle abitazioni hanno per effetto di render difficile la respirazione, come anche di annerire l'argenteria, le dorature ed alcune carte dipinte, nel cui colorimento sia entrato dell'ossido di piombo. Per ovviare a questi inconvenienti fa d'uopo di collocare davanti alle principali aperture dei grandi vasi pieni di aceto mantenuto caldo, o di stendere davanti a queste stesse aperture molta biancheria imbevuta di cloruro liquido.

Coloro che spazzano i pozzi o le cloache ecc., corrono il pericolo di rimanere asfissiati, pericolo dal quale non si preservano che collo stabilire un fornello di richiamo, e col discendere dopo d'essersi assicurati che l'aria del pozzo o della cloaca non estingue una candela accesa. Un' altra

Digitized by Google

utile cura consiste a fare grandi effusioni d'acqua di calce, o con acqua clorurata. Sarebbe pure assai prudente che i spazzatori dei pozzi e delle cloache avessero sempre attaccata al braccio una corda corrispondente ad un campanello, che avvertisse del pericolo.

I danni delle macellerie si estendono da lungi a cagione del sangue che circola nei ruscelli fino alle adjacenti contrade ed in tutto il vicinato. Questa circostanza può avere gravi effetti nel tempo caldo dell'anno, principalmente durante il corso d'una epidemia; perchè il sangue si decompone rapidamente, e dà luogo, una volta che sia decomposto, a vapori putridi estremamente dannosi.

È dunque importante che i macelli siano situati lungi dal centro delle città, in luoghi isolati, in vicinanza d'una sufficiente corrente d'acqua, e ch'essi siano talmente disposti, relativamente alla città, che gli scoli possano sempre aver luogo naturalmente verso la campagna.

Se i cuochi stabilissero il loro laboratorio in buoni cammini guarniti essi pure di fornello di richiamo alla Darcet, non sarebbero più tanto incomodati dal gas acido

Digitized by Google

carbonico, nè così manifestamente soffocati dal calore. Dietro ciò si vedrebbero più raramente attaccati da enfiagioni, da rosipole, da ulceri varicose, da stordimenti, da infiammazione di pelle.

Il mestiere del lavandajo, come lo si esercita alle nostre porte e sotto i nostri occhi, genera mille mali: esso espone ai contagi, a infreddature, a reumatismi, a raffreddori di cervello, a corizze, a polipi di naso, alla soppressione dei mestrui, all'anelito, all'asma, a screpolature di pelle dolorose, a mali d'occhi assai tenaci, all'edema, all'idropisia, alle ulceri delle gambe, alle varici ecc. Questi sono altrettanti effetti, sia dei vapori irritanti che sfuggono dai tini, sia delle frequenti vicissitudini di temperatura; questi sono i risultati del soggiorno abituale in luoghi umidi, o della sudiceria inerente alla professione.

Ciò che accresce ancora i danni che ora accennammo è la pessima abitudine della maggior parte dei cittadini di tenere la loro biancheria sporca costantemente racchiusa, invece di sospenderla ad aria libera fuori dell'appartamento che si abita. Le lavandaje devono accuratamente fare delle abluzioni

Digitized by Google

d'acqua clorurata nelle loro abitazioni e nei luoghi ove fanno il bucato.

La polvere che sfugge dai grani e dalle fecole determina spesse volte la tosse e la soffocazione. I panattieri, gli amidaj, gli abburratatori ed i misuratori di grano, i carbonaj, i droghieri ed i fabbricatori di profumi sono esposti ad inconvenienti di questo genere. Sarebbe assai facile di preservarsene coll'ajuto di veli di tela sottile e rada, di spugne imbevute, di maschere di vetro, oppur anche impiegando dei cappucci permeabili alla luce, ma non alla polvere.

I profumieri sono disposti ai mali di nervi, alle emicranie, ai raffreddori di cervello, alle corizze, ai catarri, alla perdita dell'odorato, a cagione dei fiori e dei profumi da cui sono sempre circondati. Essi hanno spesso dei tremori, come quelli che scavano e maneggiano del mercurio.

Quelli che preparano il tabacco sono soggetti a vomiti, a sternuti, ad ernie, a coliche e ad emorragie.

I pistatori ed i droghieri sono talvolta soffocati ad un tratto nel polverizzare l'ipecacuana; altre fiate sono attaccati da ritenzione d'orina per aver essi polverizzato delle cantaridi.

Digitized by Google

INDICE

DEGLI ARTICOLI

CONTENUTI NEI FASCICOLI XXXV e XXXVI.

Sui mezzi di ottenere la pubblica agiatezza . . . . . *pag.* XCVII
Sulle strade comunali . . . . . » CV
Sulle condotte medico-chirurgiche . . . » CXIII
Sui contagi . . . . . » CXXI
Sull'industria e le abitudini delle nazioni renane . . . . . » CXXIX
Su Brusselles, Londra e Parigi . . . » CXXXII
Estratti dal Journal des Connaiss. Utiles —
Precetti intorno al nutrimento ed alla digestione . . . . . » CXLV
Precetti relativi al sonno . . . . . » CLXI
Precetti relativi alle vesti . . . . . » CLXIX
Principj concernenti le professioni . » CLXXVIII

Digitized by Google

COMO

PRESSO I FIGLI DI C. A. OSTINELLI

STAMPATORI PROVINCIALI.

Digitized by Google

Digitized by Google

Digitized by Google

Österreichische Nationalbibliothek
+Z15933310X

Digitized by Google